Renê Ribeiro

REMINISCÊNCIA DA CÂMARA TEMÁTICA

De Ciências, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico do Rio Grande do Sul

REMINISCÊNCIA DA CÂMARA TEMÁTICA

De Ciências, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico do Rio Grande do Sul

Renê Ribeiro

Reminiscência da Câmara Temática de Ciências, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico do Rio Grande do Sul

No Governo do Estado do Rio Grande do Sul, entre 2011 e 2012, coordenei a Câmara Temática de Ciências, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico (CT-CI&DT) do Conselho do Governador Tarso Genro.

Tinha como função estudar as pautas encaminhadas pelo governador ou pelo Pleno da Câmara, preparava propostas, projetos, relatório, sínteses, avaliava estágios de políticas propostas, andamento de projetos em execução bem como a interação do setor com órgãos públicos e privados, alimentando sempre os conselheiros e conselheiras para que estes pudessem tomar decisões fundamentadas.

Na Câmara houve um trabalho magnífico com a participação de conselheir@s de todas as áreas do conhecimento.

Nesta instância, formulavam-se propostas técnicas, políticas e estratégicas para o setor no estado.

Tínhamos o consenso que o conhecimento não deveria ficar restrito a pessoas ou entidades.

Após o fim do governo, vi que toda a memória, conhecimento e produtos produzidos na CT-CI&DT perderam-se por questões políticas ou por conta de que cada governo tem sua estratégia para o setor.

Assim, para não perder de vez a riqueza ali produzida, resolvi confeccionar este material e publicar. Sei que será de extrema valia para a compreensão macro deste setor no estado. Sei também, que muito foi produzido, muitas propostas de políticas vingaram, mas também sei que muita coisa foi perdida.

Nosso objetivo é resgatar o máximo de dados, para que sirvam hoje e no futuro, para governos, academia e empresas privadas.

Renê Ribeiro
Coordenador da Câmara Temática de Ciências, Inovação e
Desenvolvimento Tecnológico do RS, Conselho de Desenvolvimento
Econômico e Social – CDES-RS 2011 - 2012

CAMARA TEMÁTICA DE CIÊNCIA, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO Conselheir@s membros		
Conselheiro(a)	**Currículo**	**Conselheiro Técnico**
Antonio Cesar Borges	Graduado em Medicina pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), especialista em Neurologia e Neurocirurgia pela Universidade de Londres, Inglaterra, mestre em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS) e doutorando do Curso de Integração e Desenvolvimento Econômico e Territorial da Universidade de León, Espanha. Foi Secretário Municipal da Saúde do município de Pelotas e, atualmente, exerce a 3ª gestão como Reitor da Universidade Federal de Pelotas.	Maurício Pinto da Silva
Athos Roberto Cordeiro	Engenheiro civil pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. É Diretor da empresa STE - Serviços Técnicos de Engenharia S/A. O empresário preside o SICEPOT-RS, entidade que representa a categoria econômica da construção pesada do Rio Grande do Sul, que há mais de 30 anos vem contribuindo decisivamente para o fortalecimento de nossa infraestrutura e pelo desenvolvimento econômico e social do Estado.	Cylon Rosa Neto
Atílio Ibargoyen	Empresário, engenheiro agrônomo, pecuarista e empreendedor na área de turismo.	Luiz Edgar Araujo Lima
Bolívar Baldisserotto Moura		Ronald Krummenauer
Carlos Raimundo Paviani	Professor e jornalista, licenciado em Ciências e Bacharel em Comunicação Social/Jornalismo pela Universidade de Caxias do Sul (UCS) e Especialista em Marketing do Vinho pela Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM). Vinculado ao setor vitivinícola representando entidades tais como: Associação Gaúcha de Vinicultores, Federação das Cooperativas do Vinho do Estado do Rio Grande do Sul (Fecovinho), Associação Brasileira de Enologia (ABE), Cooperativa Vinícola Aurora Ltda e o próprio IBRAVIN, onde é o atual Diretor Executivo.	
Celso Ricardo Ludwig	Técnico agrícola, agricultor familiar e, atualmente, coordenador geral da Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar dos Estados do Sul (FETRAF Sul). Iniciou no movimento sindical em 1992. Sócio fundador da COOPERHAF, foi coordenador geral durante seis anos. Sua atuação como liderança sempre esteve relacionada à agricultura familiar, às cooperativas de crédito, às associações e aos sindicatos.	

Celso Schröder	É jornalista e professor. Preside a Federação Nacional dos Jornalistas e a Federação de Jornalistas da América Latina e Caribe (FEPALC). Integra a direção da Federação Internacional de Jornalistas (FIJ) e coordena o Fórum Nacional pela Democratização da Comunicação (FNDC). Além disso, é o representante da Fenaj no Conselho de Comunicação Social do Congresso Nacional e continua como diretor do Sindicato dos Jornalistas do RS. Em 2009, foi superintendente de Comunicação Social da Assembléia Legislativa.	
Eduardo Rolim de Oliveira	Doutor em Farmacoquímica pela Université Paris XI, é Membro titular do Conselho Universitário da UFRGS, na condição de Representante Docente eleito. É Vice-Presidente do PROIFES (Fórum dos Professores das Instituições Federais de Ensino Superior) e do PROIFES-Sindicato (Sindicato dos Professores do Ensino Superior Público Federal). Também é Presidente do Conselho de Representantes da ADUFRGS-Sindical (Sindicato dos Professores das Instituições Federais de Ensino Superior de Porto Alegre) e Professor Associado do Instituto de Química da UFRGS.	Paolo Roberto Livotto
Elton Roberto Weber	Agricultor Familiar, atua como líder sindical e cooperativista, iniciando suas atividades como liderança nestas áreas no município de Nova Petrópolis-RS. É Presidente da Federação dos Trabalhadores na Agricultura no Rio Grande do Sul, FETAG – RS, e vice-presidente da Cooperativa de Laticínios PIÁ.	Airton Jose Hochscheid
José Antonio Fernandes Martins	Graduado em Engenharia Mecânica, é membro do Conselho de Administração da Marcopolo S/A. Atualmente, preside o Sindicato Interestadual da Indústria de Materiais e Equipamentos Ferroviários e Rodoviários, a Associação Nacional dos Fabricantes de Ônibus e a Associação do Aço do Rio Grande do Sul. É vice-presidente das Federações das Indústrias dos Estados de São Paulo e do Rio Grande do Sul. É também conselheiro do Conselho Superior de Comércio Exterior da FIESP e do Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial.	Eduardo Renato Kunst
Maria Alice Lahorgue	Economista, é professora associada da UFRGS, sendo docente da graduação em Ciências Econômicas e da pós-graduação em Economia e em Planejamento Urbano e Regional. É Secretária Regional da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência e Diretora Geral do Instituto Christiano Becker de Estudos sobre Desenvolvimento, Empreendedorismo e Inovação, organização não governamental articulada à Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores, membro do Conselho Fiscal do Sebrae Nacional e membro do Conselho Consultivo do Fórum dos COREDES.	

Maria Helena Weber	É professora associada da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, no Departamento de Comunicação. Professora dos cursos de graduação e pós graduação em Comunicação e Informação. É doutora em Comunicação e Cultura pela UFRJ e mestre em Sociologia pela UFRGS onde se graduou em Relações Públicas, Propaganda e Publicidade. Foi vice-presidente da COMPÓS -Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação e coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação da UFRGS.	Christa Berger
Mercedes Maria Loguercio Canepa	Possui graduação em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e doutorado em Ciência Política pela mesma Universidade. Atualmente é professora associada, tendo experiência na área de Ciência Política, com ênfase em instituições políticas comparadas, comportamento político-eleitoral e políticas públicas, atuando principalmente nos seguintes temas: partidos políticos, eleições, democracia, representação política e instituições políticas e sociais.	
Neuza Canabarro	Pedagoga, com Doutorado em Filosofia da Educação pela Universidade de Santiago de Compostela – Espanha. Foi professora de ensino fundamental, médio e superior. Ex-Vereadora e ex-Secretária Municipal de Educação de Porto Alegre.	Rejane Santos de Toledo
Ney José Lazzari	É formado em Ciências Econômicas, mestre em Gestão Universitária, Reitor do Centro Universitário UNIVATES desde 1999, reeleito em 2000, 2004 e 2008. Atua como Vice-Presidente da Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social (FUVATES), mantenedora do Centro Universitário UNIVATES (Lajeado/RS). Exerce também a presidência do Conselho Regional de Desenvolvimento do Vale do Taquari (CODEVAT) e a presidência do Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas - COMUNG.	Ramon Fernando da Cunha
Paulo Vellinho	Formado em Química Industrial pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, foi Presidente da Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul e Fundador e Membro do Conselho da Associação do Aço do RS. Atualmente, é Diretor Presidente da Paulo Vellinho Consultores Associados, Membro do Conselho Fiscal da Fundação Irmão José Otão, mesário efetivo da Mesa Administrativa da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre, conselheiro da KINDER e conselheiro do Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social da Presidência da República.	

Underlea Miotto Bruscato	Arquiteta pela Unisinos, Doutora em Arquitetura na área Comunicação Visual em Arquitetura e Design. Atualmente é professora da UNISINOS, no curso de graduação Arquitetura e Urbanismo. Possui experiência na área de Arquitetura e Urbanismo, com ênfase na representação gráfica digital e analógica, análise e desenvolvimento de novas linguagens, fabricação digital, plataformas virtuais, técnicas de visualização adequadas para comunicação e interação dos processos inovativos de projeto de arquitetura e design.	
Valter Souza	É presidente da Nova Central Sindical de Trabalhadores Rio Grande do Sul (NCST/RS) e membro do Conselho Nacional da entidade. É presidente do Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias da Construção Civil de Porto Alegre e vice-presidente da Federação dos Trabalhadores nas Indústrias da Construção e do Mobiliário do Rio Grande do Sul. Atua também como diretor estadual do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-Econômicos (DIEESE).	
Alexandrino de Salles Ramos de Alencar (incluído a pedido 04.07.11)	Nasceu na cidade do Rio de Janeiro. É graduado pela Faculdade de Direito de São Bernardo do Campo (SP) e em química pela PUC do Rio Grande do Sul. Atuou como Vice-Presidente de Relações Institucionais, Comunicação Social e Marketing Institucional na Braskem S.A. Acumula uma experiência de mais de 30 anos na área petroquímica, já tendo atuado em empresas OPP Petroquímica S.A, Poliolefinas, Pronor Petroquímica, Petroquímica União. Ao longo desse período, vem representando entidades importantes do setor, como, por exemplo, no Instituto Nacional do Plástico foi presidente da Diretoria Executiva de 1999 a 2002 e hoje faz parte do conselho deliberativo, Membro do Comitê de Avaliação da Conjuntura da Associação Comercial de São Paulo, Diretor do DEREX – Departamento de Relações Internacionais e Comércio Exterior da FIESP, presidente do Conselho Diretor da Plastivida, Diretor da Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul e Centro das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul, Conselheiro da Federação das Associações Comerciais do Rio Grande do Sul, Conselheiro da ADVB – Associação dos Dirigentes de Vendas do Brasil.	
Franco Pallamolla (incluído por solicitação Nice. 12.07.2011)	Empreendedor da indústria nacional de tecnologias e inovações para a área da Saúde, é formado em Administração de Empresas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e preside o grupo Lifemed há 16 anos. Atual presidente da ABIMO, já atuava como diretor conselheiro da entidade desde 1997, assim como integrava o corpo diretivo do SINAEMO (Sindicato da Indústria de Artigos e Equipamentos Odontológicos Médicos e Hospitalares do Estado de São Paulo). Há seis anos é membro do Conselho Deliberativo da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e compõe a diretoria do COMSAÚDE (Comitê da Cadeia Produtiva da Saúde/FIESP) desde sua criação, em 2007. Também é membro do Conselho Técnico-Científico do Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer, desde 2010.	

Relação das Secretarias e órgãos de Governo que integram a CT CI&DE

- Secretaria Executiva do Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social
- Casa Civil
- Secretaria de Desenvolvimento e Promoção do Investimento
- Secretaria da Fazenda
- Secretaria Geral de Governo
- Secretaria da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico
- Secretaria do Trabalho e Desenvolvimento Social
- Secretaria da Economia Solidária e Apoio a Micro e Pequena Empresa
- Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio
- Secretaria do Planejamento, Gestão e Participação Cidadã
- Secretaria de Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo
- Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
- Comitê Gestor da Copa 2014.

Relação das Secretarias e órgãos de Governo integrantes do grupo de trabalho

- Secretaria Executiva do Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social
- Casa Civil
- Secretaria de Desenvolvimento e Promoção do Investimento
- Secretaria da Fazenda
- Secretaria Geral de Governo
- Secretaria da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico
- Secretaria de Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo
- Assessoria Superior do Governador

Conselho Gestor

Na reunião de instalação da C.T. de C.I &D.T foi definido que o Conselho Gestor será composto pelos Conselheiros (as) que estiveram presentes na instalação.

CONSELHEIROS(AS)

Antônio Cesar Borges
Eduardo Rolim de Oliveira
Maria Alice Lahorgue
Mercedes Maria Loguercio Canepa
Paulo Vellinho
Underlea Miotto Bruscato
Valter Souza

GOVERNO

Beatriz Carlejo – SGG
José Jr. (Junico) – SDPI
Cleber Prodanov – SCIDT
Rodrigo Oliveira – CASG
Ghissia Hauber – SCIDT

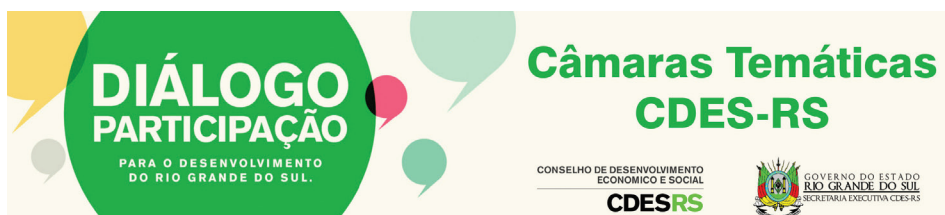
COORDENADOR GERAL

Renê Ribeiro

Relatório de Reunião de Instalação da Câmara Temática Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico

Ata de Reunião

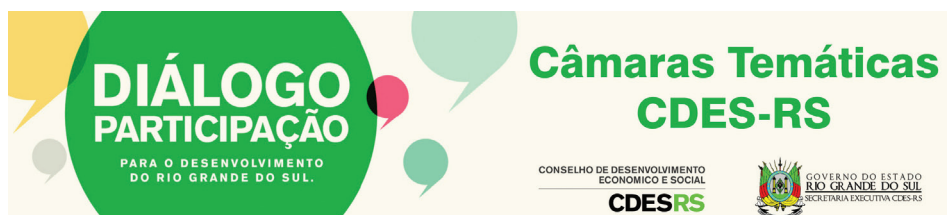
1. LOCAL, DATA, HORA:

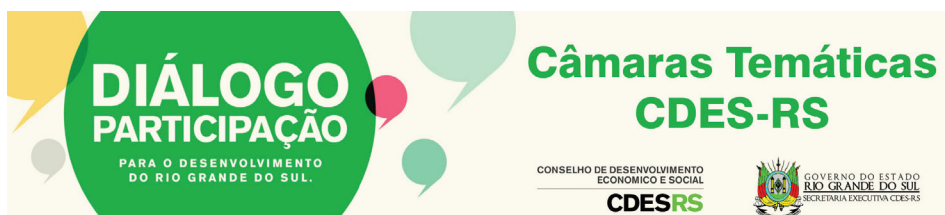
Secretaria Executiva do CDES-RS, 15 de junho de 2011, às 10h.

2. REGISTRO DE PRESENÇAS:

Conselheiros: Eduardo Rolim, Ronald Krummenauer, Antônio Cezar Gonçalves Borges, Maria Alice Lahorgue, Mercedes Maria Loguércio Cánepa, Paulo D`Arrigo Vellinho, Underléia Bruscato, Renato de Oliveira.

Secretários e Órgãos de Governo: Secretaria Geral de governo (Beatriz Carlejo), SDPI (Junico), SCIDT (Cleber Prodanov), Cons. Ass. Sup. Gov. (Rodrigo Oliveira).

3. Principais pontos abordados pelo Governo do Estado:

• O Secretário Marcelo Danéris iniciou a reunião, saudou aos presentes; falou sobre a proposta e pauta e dos objetivos da câmara temática.
• O Coordenador da câmara temática, Sr. Renê apresentou por meio de PowerPoint a proposta de Termo de Instalação.
• O secretário de Estado da secretaria de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico apresentou aos Conselheiros, um diagnóstico preliminar da ciência e tecnologia no Estado do RS; apresentou um paralelo comparando o Brasil aos demais países e o RS com os demais Estados da nação.

• O desafio da Secretaria de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico é colocar a ciência e tecnologia em um papel mais importante; referiu-se sobre questões de investimentos; a secretaria trabalha com 3 eixos: Cultura e Inovação; Repasses para transferência de recursos em Tecnologia; relação Universidades/Empresas.
• Foram apresentados setores estratégicos: desenvolvimento de banda larga; desenvolvimento tecnológico regional, polos de tecnologia, parques tecnológicos e APLs.
• A Secretaria de Desenvolvimento e Promoção do Investimento abordou a importância do trabalho transversal; há necessidade de trabalhar os APLs junto com os polos de modernização regionais de tecnologia envolvendo os COREDES, o OP e outros.
• A SDPI fez referência às empresas inovadoras, sendo prioridade: energia eólica, APL do couro e calçado, petróleo o gás, agroindústria.
• A secretária Adjunta Mari Machado propõe a escolha de um Comitê Gestor da Câmara Temática.

3.1. Principais pontos abordados pelos Conselheiros e demais presentes na reunião:

• Há o entendimento de que a CI&DT é uma das áreas mais importantes para o desenvolvimento do Estado e não pode ser discutida com pressa; é preciso tempo para a câmara temática.
• É preciso saber o que os centros acadêmicos fazem no RS e o estudo desenvolvido pelos centros deve ser aplicado na produção.
• Comprar tecnologia é importante para transformar 20 anos em 10.
• A FAPERGS deve ser chamada para participar da câmara temática.
• A Câmara deve discutir o financiamento e o orçamento da CI&DT para 2012; não é possível que o RS seja o último em financiamento no Brasil; sente falta de uma política pública de financiamento.
• O RS precisa fomentar a prática de financiamento pelas empresas

particulares em pesquisa e desenvolvimento; também um financiamento permanente aos Laboratórios Associados.

• É preciso saber o que as nossas Universidades produzem, porque isso é desconhecido; deve haver um cadastro, um banco de dados de pesquisa e de pesquisadores, instituições e competências.

• A legislação precisa ser alterada, pois as Universidades Públicas não podem trabalhar em conjunto com a iniciativa privada e nem prestar apoio tecnológico às empresas. Essa legislação precisa mudar; há entraves regulatórios; as Universidades têm papel essencial no desenvolvimento de pesquisas e estas devem chegar ao "final da linha" (nas empresas, nos colonos, na agricultura familiar, na agroindústria).

• As engenharias devem ser melhoradas.

• As Universidades Públicas trabalham timidamente com as empresas.

• O termo de Instalação deve ser enriquecido com as contribuições dos Conselheiros, que devem encaminhá-las por escrito até o dia 22/06.

• A câmara temática deve trabalhar de forma transversal com as outras Secretarias.

• A ciência básica e a produção de conhecimento novo deve ser preservada.

• Deve ser fomentada a cultura da Ciência e Tecnologia nas escolas públicas do Estado; existe a semana estadual da C.I&D.T, no que o Estado pode se integrar e fazer o ano inteiro.

• Falta a cultura de inovação e integração com a sociedade junto as assessorias jurídicas das Universidades.

• Há necessidade de promover o Licenciamento Tecnológico no exterior (internacionalização de nossas empresas).

• As políticas de CI&DT do estado devem estar alinhadas às do Governo Federal.

Câmaras Temáticas
CDES-RS

• As proposições desta câmara devem ser levadas ao CDES Nacional.
• É preciso criar estruturas intermediárias entre pesquisa e desenvolvimento tecnológico.
• A câmara temática pode priorizar algumas questões que já podem ser levadas ao Governador do Estado.

4. Encaminhamentos:
• Dia 22/06 fica agendada a reunião para o Comitê Gestor da câmara temática, formado pelos Conselheiros que manifestaram interesse em participar.
• Será elaborado um Plano de Trabalho pelo Comitê Gestor, a partir das sugestões dos Conselheiros.
• As propostas e contribuições dos Conselheiros devem ser agregadas ao Termo de Instalação.
• As apresentações devem ser encaminhadas aos Conselheiros via e-mail.

Breve Apresentação

Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico são, no cenário mundial contemporâneo, **elementos fundamentais para o desenvolvimento, o crescimento econômico, a geração de emprego e renda e a democratização de oportunidades.**

Hoje o Brasil é o 6º pólo de atração de investimentos no mundo. Existindo no tecido produtivo nacional, setores que, estão, ou alavancarão o desenvolvimento do país nas próximas décadas.

CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SOCIAL | CDESRS

Fomento a Ciência, Inovação e Tecnologia

A Descoberta do Pré-sal em profundidades que podem superar 7 mil metros,com uma previsão de 40 bilhões de barris podendo representar um faturamento ao país em torno de 4 trilhões de dólares, e a transformação do Brasil no segundo país no ranking mundial de produção e exportação de alimentos, são exemplos concretos dos efeitos dos investimentos na base do trinômio Ciência, Tecnologia e inovação.

CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SOCIAL | CDESRS

Construção de um novo modelo

O debate proposto sobre Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico tem sido amplamente viabilizado no Estado do RS, desde a academia, empresas privadas e órgão públicos. Neste último período, com o evento da eleição do atual governo estadual , o debate voltou com toda a força estatal através do "Plano de Governo" e da 'Carta aberta aos Gaúchos".

CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL | CDESRS

Atual situação estatal do RS

Essa retomada está em processo inicial, sendo que os planejamentos estratégicos de cada pasta estão sendo realizados.

Para, além disso, assim que for implantada a câmara temática, será possível aprofundar os desafios que estão colocados e analisar os dados técnicos, bem como definir as prioridades na constituição e no fortalecimento desta rede de pesquisa, inovação e tecnologia.

CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL | CDESRS

O RS no ritmo do Brasil

Retomando o protagonismo a nível nacional, ligamos o Estado às políticas e programas federais, desta forma acompanhando o Brasil no crescimento que será garantido através de investimentos e programas federais como PAC I, PAC II, Pré-Sal, ampliação de financiamento para a Agropecuária, Pólo naval de Rio Grande, complexo Hidrelétrico de Garabi, infra-estrutura e Logística entre outros, que dialogam diretamente com o RS, e nos quais poderemos agregar valor e potencializar o desenvolvimento do nosso estado.

CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SOCIAL | CDESRS

Dados básicos para análise

Alguns dados mostraram-se fundamentais para discussão inicial desta câmara temática, ficando centrados, nos investimentos financeiros e quadro de parques tecnológicos existentes, contendo parceiros e áreas de atuação em cada região do estado. (Dados no termo de instalação impresso)

CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SOCIAL | CDESRS

Políticas Públicas

As produções futuras, advindas das discussões dessa câmara temática deverão apresentar informações e propostas concertadas para subsidiar a geração de uma Política Pública que contemple instrumentos, programas e iniciativas de apoio a este segmento.

CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SOCIAL | CDESRS

Sugestões de temas para debate relacionados à câmara temática

A - Definir setores de commoditys potenciais á agregar valores, através da ampliação da política de CI&T no RS;
B - Detectar setores estratégicos de futuro;
C - Aprofundamento do Projeto RS Tecnópolis;
D - Determinação e caracterização das REPOTs (Regiões de Potencial Tecnológico) e definir seus potenciais;
E - Alinhamento com as políticas públicas federais na área de ciência, tecnologia e inovação;
F - Identificação do papel e da vocação da UERGS;

CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SOCIAL | CDESRS

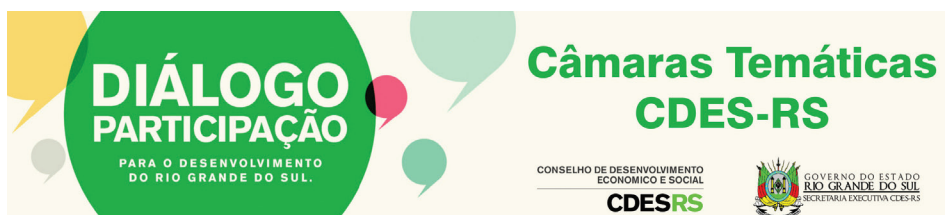
Sugestões de temas para debate relacionados à câmara temática

G - Reformatação do programas de apoio às regiões de potencial tecnológico, ampliando o programa de Parques Tecnológicos para uma ação mais abrangente, potencializando a descentralização;
H -Definir micro-região e tecido produtivo específico, passível de ampliação do desenvolvimento econômico e social, através de novas incubadoras de empresas nas universidades da Região;
I - Fortalecimento e fomento à formação das REDES de pesquisa e Inovação Tecnológica, reunindo governo, empresas, parques e universidades nas regiões do estado.

CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SOCIAL CDESRS

Proposta de Plano de Trabalho

- **15 de junho de 2011**: Instalação da Câmara Temática.
- Realizar visitas aos principais pólos Tecnológicos do RS, visando o diagnóstico da realidade e acúmulo de conhecimentos.
- Definir as entidades a serem ouvidas sobre o tema.
- Construir uma agenda de Ciência e Tecnologia & Desenvolvimento Tecnológico para o RS.
- Debater a realização da Conferência Estadual de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico do RS.
- Definir os produtos da câmara temática.

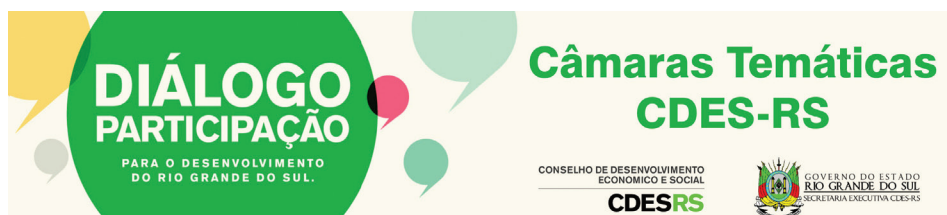
Contatos
Renê Ribeiro
Assessor Coordenador da Câmara Temática de C.I.&D.T
(51)3288- 6783
e - mail: rene-ribeiro@secdes.rs.gov.br
CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SOCIAL
CDESRS
GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA EXECUTIVA CDES-RS

Termo de Instalação da Câmara Temática Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico

1- Resumo Executivo

Nas últimas décadas, as experiências de construção democrática brasileira e mundial abriram caminho para o desenvolvimento de iniciativas inovadoras. A participação da sociedade na gestão pública, o valor estratégico da pluralidade social, do diálogo e da busca de convergências, vem modelando o desenho institucional dos projetos mais avançados de democracia. No Brasil, a partir de 2003, o Governo Federal tomou a iniciativa de criar o Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social, que se constituiu em um espaço fundamental de debate estratégico e de concentração para a agenda de desenvolvimento do país. Os resultados obtidos se materializaram em políticas que garantiram um processo de crescimento sustentado e a redução de desigualdades sociais.

Baseado nessa experiência, o Estado do Rio Grande do Sul procedeu à formação e instalação do Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social (CDES/RS), um espaço de amplo diálogo social, negociação, formulação de políticas e busca de consensos mínimos para o desenvolvimento do Estado, visando a formulação de uma Agenda para um Novo Ciclo de Desenvolvimento do Rio Grande do Sul.

Para operacionalizar o funcionamento do Conselho são instaladas Câmaras Temáticas, com o objetivo de dar celeridade ao processo de discussão. Seus temas são indicados pelo governo e também pelos conselheiros. Este termo trata da instalação da Câmara Temática Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico, ocorrida no dia 15 de junho de 2011.

Câmaras Temáticas
CDES-RS

2 - Breve apresentação do tema

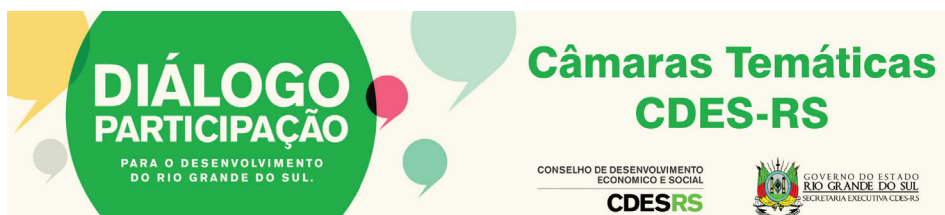
Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico são, no cenário mundial contemporâneo, elementos fundamentais para o desenvolvimento, o crescimento econômico, a geração de emprego e renda e a democratização de oportunidades. Hoje, o Brasil é o 6º polo de atração de investimentos no mundo, existindo, no tecido produtivo nacional, setores que impulsionarão o desenvolvimento do país nas próximas décadas.

A descoberta do petróleo da camada do pré-sal, em profundidades que podem superar sete mil metros, com uma previsão de produção de 40 bilhões de barris, podendo representar para o país um faturamento em torno de US$ 4 trilhões, e também a segunda posição no *ranking* mundial de produção e exportação de alimentos, exemplificam concretamente os efeitos dos investimentos realizados em ciência, tecnologia e inovação no Brasil.

Portanto, ciência, inovação e desenvolvimento tecnológico são elementos decisivos quando tratamos do desenvolvimento econômico e social do Estado do Rio Grande do Sul. Neste sentido, surgiu a necessidade da criação de uma câmara temática que possa construir diretrizes, apontar caminhos e discussões pertinentes, que indiquem possibilidades de crescimento e investimento, além de parcerias para o setor.

As produções futuras advindas das discussões dessa câmara temática deverão apresentar informações, ideias e propostas concertadas para subsidiar a geração de uma política pública que contemple instrumentos, programas e iniciativas de apoio a este segmento.

Essa câmara temática deverá contar com um conjunto de representações governamentais que subsidiarão as discussões e fortalecerão a rede interna e externa do governo, tais como: Secretaria de Ciência, Inovação e Tecnologia, Fundação de Ciência e Tecnologia (Cientec), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS) e Se-

cretaria de Desenvolvimento e Promoção do Investimento (SDPI).

Para tanto, este documento apresenta algumas informações relativas ao tema, referindo-se ao nível mundial, nacional e estadual. Esses dados servirão de base para análise e, por fim, para algumas sugestões e encaminhamentos.

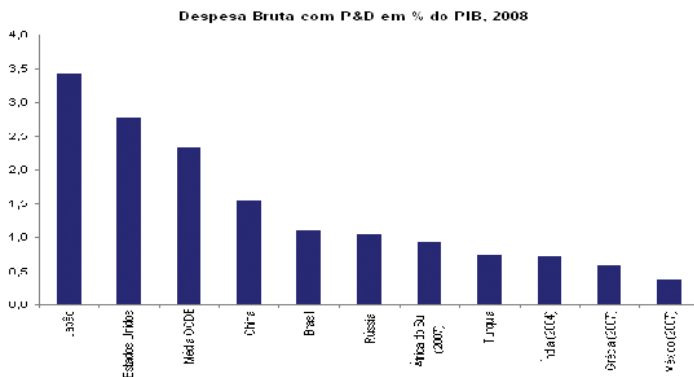
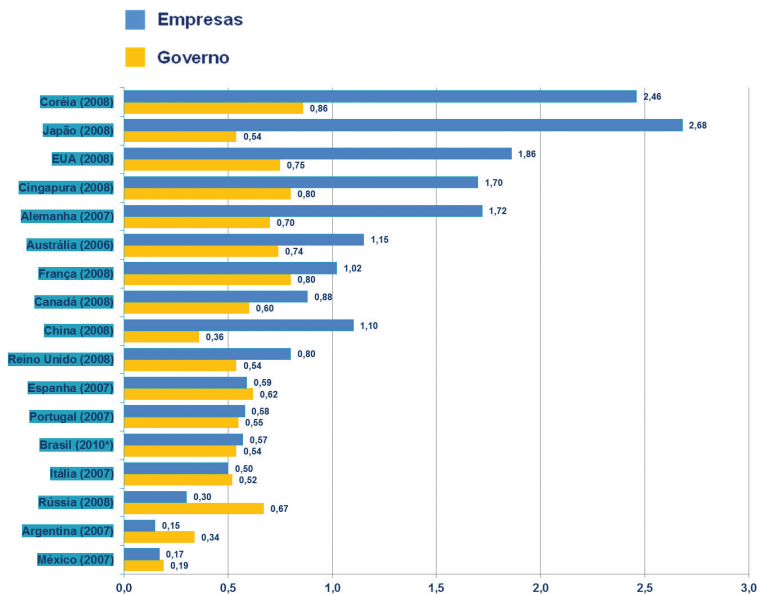
3 - Dados sobre a situação mundial

Em todo o mundo, atividades de CI&DT estão se intensificando, economias emergentes tornaram-se importantes *players* por seus investimentos em P&D.

Apesar da crise econômica recente, vários governos participantes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) - organização internacional composta por 30 países, que tem como objetivo coordenar políticas econômicas e sociais - mantiveram e, em alguns casos, até mesmo ampliaram o apoio às atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação como meio de promover o crescimento econômico sustentável, em longo prazo, especialmente diante da concorrência crescente das economias emergentes. Importante salientar que, nos países da OCDE, existe maior cooperação entre firmas e instituições de ensino superior do que com centros governamentais de pesquisa, sendo que as empresas privadas continuam respondendo pela maior parte das atividades de P&D (63% em média no ano de 2008).

Os gráficos abaixo mostram os dispêndios brutos em P&D por país e, a seguir, o valor das despesas de governo e das empresas. A análise dos mesmos permite fazer as seguintes afirmações:

1 - Países como o Brasil investem pouco em P&D, com alto grau de investimento público.

2 - Em países que investem alto em P&D, as empresas são os principais investidores.

Fonte: OCDE / Inovação: Protagonismo da Empresa Dispêndio Público e Privado em P&D (% PIB)

Fonte: MCT

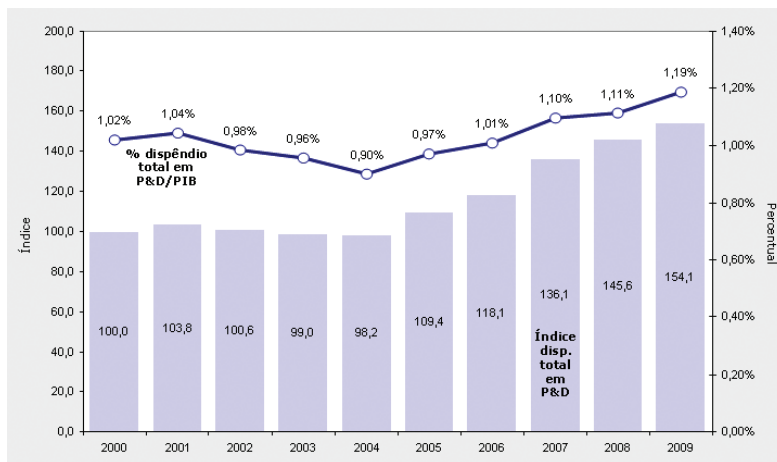
4 - Dados sobre situação brasileira

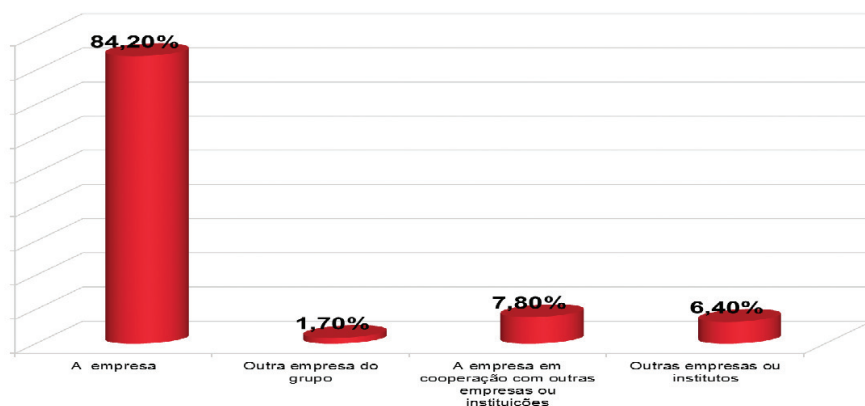
As grandes economias emergentes apresentam mercados de grande consumo, novas fontes de ideias e novas oportunidades de colaboração. No Brasil, quase 70% das patentes são apresentadas por empresas ou instituições estrangeiras, o que é uma distorção evidente. A Petrobras é a empresa brasileira com maior número de pedidos de patentes. A Lei de Inovação do Brasil tem data de 2/12- 2004.

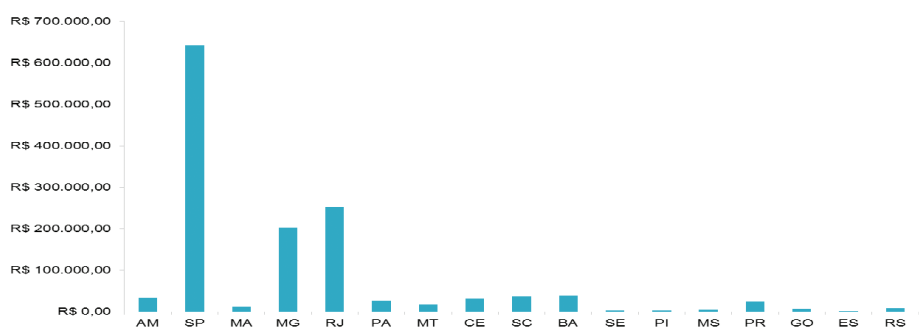
No período de 1981 a 2000 a publicação de artigos científicos pelo Brasil cresceu 400%, passando de 1.889 para 9.511. Com isso, a participação do Brasil nas publicações científicas passou de 0,44% para 1,44%. Mas se a produção científica cresce relativamente bem, a produção de tecnologia cresce menos. Há mais publicações de artigos científicos do que requerimentos de registros de patentes. Em 1980, por exemplo, eram produzidos 78 artigos em revistas indexadas internacionalmente para cada patente requerida contra 28,5 artigos da Coreia do Sul. Em 1999, os coreanos conseguiram reduzir drasticamente e chegar a 3,43 artigos por patente, enquanto o Brasil aumentou a proporção para 104 artigos por patente.

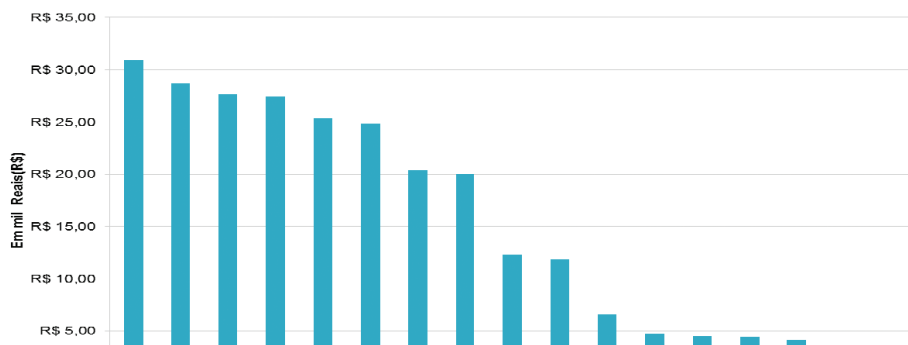
Além disso, há uma deficiência geral na produção científica, cuja expansão naturalmente vai depender do aumento do acesso aos cursos superiores. No Brasil, 10% dos jovens de 17 a 24 anos frequentam os cursos superiores, enquanto que o percentual se eleva para cerca de 60% nos países ricos.

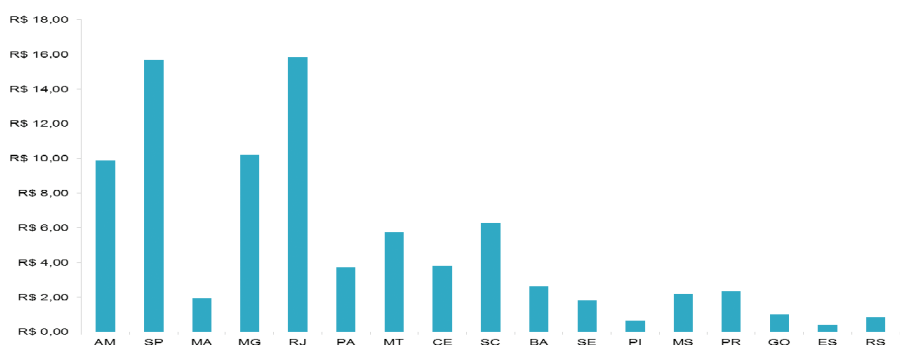
4.1 - Evolução nacional

Gráfico - Brasil: Comparação - índice real de crescimento do dispêndio total em P&D com o percentual do dispêndio total em relação ao PIB, 2000-2009.

Fonte: MCT

4.2 - Principal responsável pela inovação na indústria no Brasil - 2006 a 2008

Fonte :IBGE - PINTEC

4.3 - Repasse de recursos a FAPs por Estado, em valores nominais – 2009

Fonte: FAPERGS

4.4 - Recursos destinados das FAPs à pesquisa por Estados – R$/ Dr – 2009

Fonte: FAPERGS

4.5 - Recursos destinados à pesquisa por Estado, R$/Hab – 2009

Fonte: FAPERGS

4.6 - Efeito da diferença de P&D (2010)

Para importar uma tonelada de circuitos integrados (US$ 848.871,43), o Brasil precisa exportar 21.445 toneladas de minério de ferro (US$39,58/ton) ou 1.742 toneladas de soja (US$ 487,36/ton).

4.7 - Aspectos da ciência, inovação e desenvolvimento tecnológico em nível de Brasil:

4.7.1 - Atraso começa nas universidades

- Nos Estados Unidos, 5% dos 300 mil pedidos anuais de patentes são apresentados pelas Universidades.
- No Brasil, os dados disponíveis mostram que dos 20 mil pedidos anuais de patentes feitos ao INPI 0,2% partiram das Universidades.

4.7.2 - A melhorar

- Baixa intensidade de P&D no Brasil em comparação com a média

da OCDE, embora seja superior à da Índia, África do Sul e Rússia.
- Carências em termos de qualificação dos recursos humanos nas áreas de ciência e tecnologia.
- Pouca produção de patentes (0,3 patentes triádicas por milhão de habitantes em 2008) e artigos científicos.
- Reduzido percentual de empresas efetuando inovação de produtos e/ou colaborando na realização de inovação.
- Indicadores brasileiros de inovação abaixo da média da OCDE.

4.7.3 - A fortalecer
- Crescente produção científica e o número de doutores per capita relativamente elevado.
- Programas de incentivo à inovação.

5 - Situação estadual

O Plano de Governo e a Carta Aberta aos Gaúchos colocaram o tema ciência inovação e desenvolvimento tecnológico como pauta a partir de primeiro de janeiro de 2011. Esse tema passou para a ordem do dia, sendo tratado como fator fundamental para a construção de um novo modelo de desenvolvimento para o Rio Grande do Sul.

Há várias ações visando fortalecer e fomentar a CT no RS, como o trabalho da Câmara Temática Pacto Gaúcho pela Educação que construiu o "Relatório de Concertação Pacto Gaúcho pela Educação" do qual se transformou em decreto de estado, bem como o produto de várias outras Câmaras Temáticas do CDES-RS. Outras frentes referem-se à articulação direta de lincar programas estaduais à federais entre os instrumentos de trabalho que visam o fortalecimento e redimensionamento do papel das instituições públicas como a UERGS, FAPERGS,

Cientec e da própria Secretaria de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico.

Dessa forma, pretende-se contribuir para a ampliação da matriz produtiva local, colocando o Estado na esteira desenvolvimentista nacional, articulando o RS às políticas e aos programas federais tais como PAC I, PAC II, pré-sal, ampliação de financiamento para a agropecuária, Polo Naval de Rio Grande, Complexo Hidrelétrico de Garabi, infraestrutura e logística, entre outros, por serem programas que dialogam diretamente com o RS. Através deles será possível agregar valor, conhecimento e potencializar o desenvolvimento do estado.

A retomada de investimentos e a discussão sobre CI&DT abrem novas possibilidades de crescimento efetivo e real para o estado como um todo, tendo em vista os escassos investimentos realizados nos últimos governos, que resultaram numa despotencialização da economia estadual.

Conforme palestra ministrada pelo governador do Estado do Rio Grande do Sul, Tarso Genro, "Bases do Novo Modelo de Desenvolvimento do Rio Grande", realizada na reunião-almoço da Associação Comercial, Industrial e de Serviços de Gravataí (ACIGRA), no dia 1º de março de 2011, onde disse: "O novo ciclo de desenvolvimento do Estado está apoiado em três pilares: maioria política estável, reorganização da relação do Rio Grande do Sul com a União e uma nova relação com a globalização, com o Estado deixando de ser globalizado e buscando ser globalizante."

Para que sejam atraídas novas empresas e empreendimentos, faz-se necessário superar a guerra fiscal, apresentando uma melhoria na educação, capacitação de mão de obra, segurança pública e condições para ampliar o desenvolvimento científico e tecnológico. Portanto, fica demonstrada assim, a vontade política do governo

em aprofundar esta temática e criar as condições necessárias para este crescimento e desenvolvimento.

A seguir apresenta-se a estrutura e as ações estaduais voltadas para a ciência, inovação e desenvolvimento tecnológico.

5.1 - Secretaria da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico

As atividades de C&T no RS iniciaram nos anos 40, com o Governo investindo nas primeiras pesquisas científicas da área agropecuária. O passo decisivo, neste sentido, foi a criação do Instituto Tecnológico do Estado do Rio Grande do Sul (ITERS), em 1942, embrião do que é hoje a Fundação de Ciência e Tecnologia (Cientec). O setor da saúde pública também mereceu atenção especial com a criação do Instituto de Cardiologia, em 1946, e o Instituto de Pesquisas Biológicas, em 1948.

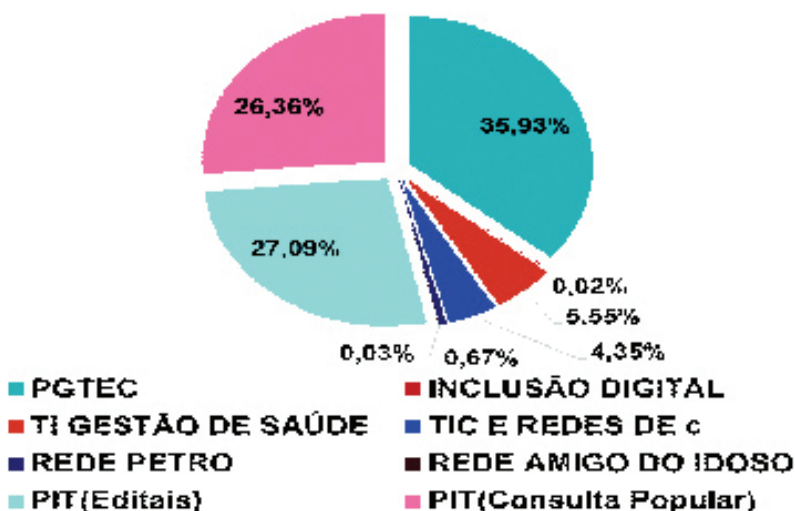
Nos anos 60, o Estado viu nascer a Escola de Saúde Pública (1962) e a Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), em 1964. Em 1972 o antigo ITERS (Órgão Metrológico) passa a se denominar Cientec. Neste mesmo ano, é criada a Fundação Zoobotânica de Porto Alegre. No ano seguinte, é inaugurada a Fundação de Economia e Estatística (FEE) e, em 1974, o Laboratório Farmacêutico do RS (Lafers). Juntamente com as instituições criadas pelo governo gaúcho, as universidades e os centros de pesquisas da iniciativa privada formaram uma base sólida e privilegiada para o desenvolvimento do RS.

Em 15 de março de 1987, o Decreto 32.517 institucionaliza a área de C&T na estrutura organizacional do Estado, que passa a gerir a Cientec e a FAPERGS. Para isso, é nomeado o primeiro Secretário Extraordinário para Assuntos de Ciência e Tecnologia. Três anos mais tarde, em 13 de agosto de 1990, a Lei 9.129 criou formalmente a Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia (SCT).

Abaixo, dados do total de recursos para Secretaria de Ciência, Inovação e Tecnologia – total empenhado e valor em investimento.

Execução Orçamentária - Secretaria da Ciência e Tecnologia - Valores Empenhados R$ 1,00		
Período	**Total**	**Investimentos**
1999	74.331.034	7.682
2000	77.592.020	42.425
2001	92.147.559	139.755
2002	34.858.429	57.217
2003	11.862.298	1.788.250
2004	12.088.826	1.585.397
2005	13.078.264	1.702.742
2006	13.113.720	877.372
2007	12.782.981	66.277
2008	17.315.714	4.249.989
2009	15.767.844	1.997.258
2010	27.439.733	11.052.526
2011*	**36.328.073**	**15.533.873**

*Valores previstos, sujeito a alterações. O valor dos outros anos foram os empenhados.

5.1.1 - Orçamento empenhado por programas da SCIT em 2010

5.1.2- Ações em execução pela SCTI no RS

- Programa RS Tecnópole;
- Edital PGTEC (R$ 12.000.000,00);
- Fortalecimento da FAPERGS;
- Edital FAPERGS (R$ 29.000.000,00);
- Programa Pró-inovação;
- Fundopem;
- Decreto Pólo Naval;
- Revitalização da UERGS.

5.2 - O RS possui instituições que atuam diretamente na CI&DT

5.2.1 – FAPERGS

Criada em 1964 com a finalidade de ser uma agência de fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico do Rio Grande do Sul, de acordo com as políticas fixadas para o setor. Vinculada à Secretaria de Estado da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico, é mantida por recursos do Tesouro do Estado.

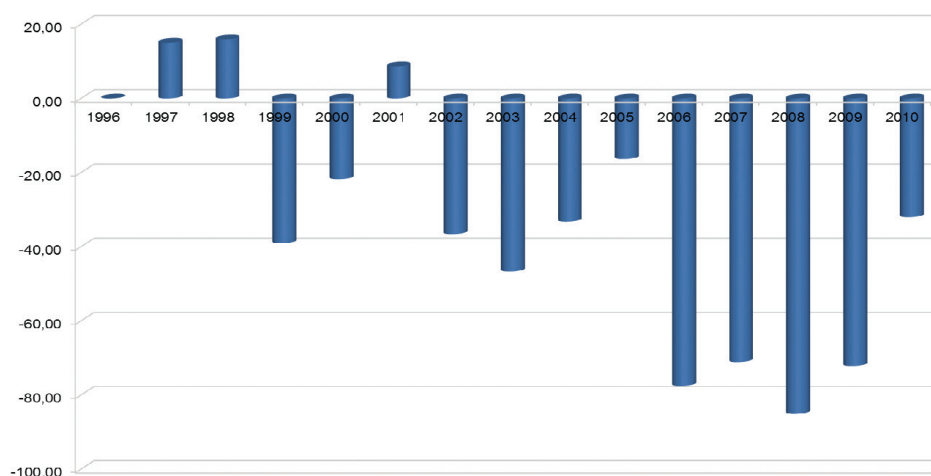
Importante salientar a luta da comunidade científica gaúcha que incluiu na Constituição do Estado de 1989 a vinculação de dotação de 1,5% da Receita Corrente Líquida do Estado para a FAPERGS, cujo ápice foi a execução de 21% deste percentual em 2001, no governo Olívio Dutra. Abaixo está um demonstrativo de repasses reais a FAPERGS – 1996 a 2010:

Evolução de recursos orçamentários para Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul – Orçamento Geral e Investimentos.

Execução Orçamentária - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul - Valores Empenhados R$ 1,00		
Período	**Total**	**Investimentos**
1999	51.746.721	27.326
2000	58.899.465	72.690
2001	69.433.370	99.565
2002	12.419.270	37.900
2003	12.791.694	60.792
2004	20.861.945	145.290
2005	31.751.623	77.410
2006	11.936.205	10.908
2007	16.923.552	60.012
2008	9.359.903	22.290
2009	11.989.132	5.698
2010	38.289.733	44.192
2011*	**71.222.541**	**110.000**

*Valores previstos, sujeito a alterações. O valor dos outros anos foram os empenhados.

Também demonstramos a variação percentual dos repasses, em valores reais, à FAPERGS, de 1996 a 2010.

Em Percentual (%)

Fonte: FAPERGS Nota: Deflator IGP-DI(FGV), base 1996=100.

5.2.2- Cientec

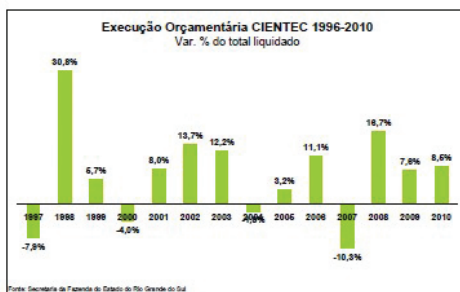
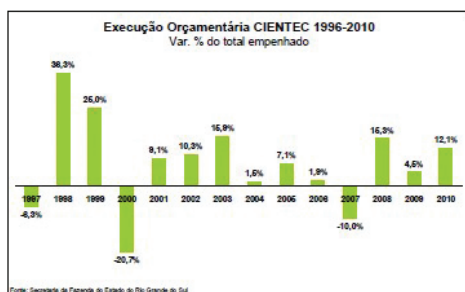
Fundação de Ciência e Tecnologia, é uma entidade pública de direito privado, vinculada à Secretaria da Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul. Foi criada pela Lei nº 6.370, de 6 de junho de 1972, como sucessora do Instituto Tecnológico do Estado do Rio Grande do Sul (ITERS), criado em 11 de dezembro de 1942.

A Cientec atua no mercado realizando prestação de serviços tecnológicos para empresas públicas e privadas, órgãos públicos, associações, entidades e pessoas físicas, através da realização de ensaio, calibração, consultoria, inspeção, pesquisa, desenvolvimento, extensão e informação tecnológica. As atividades desenvolvidas concentram-se nas seguintes áreas: alimentos; engenharia de edificações; materiais de construção civil; engenharia eletroeletrônica; tecnologia metalmecânica; engenharia de processos; química; e geotécnica. Também conta com uma incubadora, a qual proporciona um espaço para colocar em prática ações inovadoras de base tecnológica. No gráfico abaixo, constatamos a evolução orçamentária da Cientec de 1996 a 2010.

Execução Orçamentária CIENTEC 1996-2010

R$ 1,00

Período	Dot. Alt.	Empenhado	Liquidado	Var. % Emp	Var. % Liq
1996	17.748.965	11.718.856	11.455.499	-	-
1997	14.115.894	10.975.749	10.549.594	-6,3%	-7,9%
1998	19.307.038	14.959.581	13.795.108	36,3%	30,8%
1999	21.464.744	18.692.463	14.576.166	25,0%	5,7%
2000	16.130.649	14.824.887	13.993.215	-20,7%	-4,0%
2001	18.547.080	16.169.199	15.116.321	9,1%	8,0%
2002	20.657.415	17.835.509	17.181.860	10,3%	13,7%
2003	23.770.484	20.676.318	19.286.403	15,9%	12,2%
2004	25.361.443	20.989.934	18.944.000	1,5%	-1,8%
2005	28.007.347	22.490.685	19.540.861	7,1%	3,2%
2006	27.912.144	22.916.738	21.703.172	1,9%	11,1%
2007	26.906.046	20.631.849	19.463.724	-10,0%	-10,3%
2008	30.418.567	23.793.892	22.707.607	15,3%	16,7%
2009	30.606.409	24.872.512	24.436.042	4,5%	7,6%
2010	32.461.678	27.880.978	26.518.933	12,1%	8,5%

Fonte: Secretaria da Fazenda do Estado do Rio Grande do Sul

5.2.3- FEPAGRO

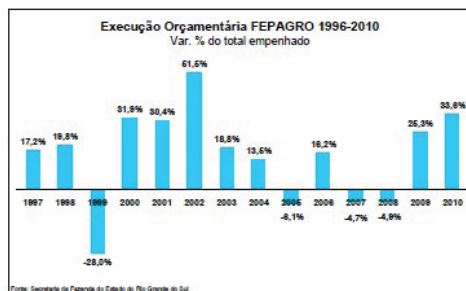
A Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária foi constituída como Fundação Pública pela Lei nº 10.096, de 31 de janeiro de 1994. Constituiu-se como instrumento fundamental do Governo do Estado para execução da pesquisa agropecuária do Rio Grande do Sul e tem a função de apresentar soluções para o complexo produtivo agropecuário, gerando e adaptando alternativas tecnológicas, ofertando serviços especializados, capacitação técnica e produtos qualificados às necessidades dos produtores, objetivando a melhoria da qualidade de vida da sociedade.

Abaixo podemos analisar todos os detalhes orçamentários da Fundação de Pesquisa agropecuária desde o ano de 1996 até 2010.

Execução Orçamentária FEPAGRO 1996-2010

R$ 1,00

Período	Dot. Alt.	Empenhado	Liquidado	Var. % Emp	Var. % Liq
1996	4.138.593	1.700.026	1.222.214	-	-
1997	2.575.000	1.992.062	1.598.430	17,2%	30,8%
1998	3.507.566	2.386.301	2.348.999	19,8%	47,0%
1999	3.360.390	1.718.410	1.654.911	-28,0%	-29,5%
2000	9.674.626	2.266.622	2.189.426	31,9%	32,3%
2001	11.145.448	2.954.719	2.793.555	30,4%	27,6%
2002	8.264.434	4.477.309	4.322.120	51,5%	54,7%
2003	9.063.577	5.317.787	5.251.332	18,8%	21,5%

2004	8.663.034	6.038.339	6.013.735	13,5%	14,5%
2005	7.159.414	5.669.721	5.642.922	-6,1%	-6,2%
2006	9.085.088	6.586.026	6.565.978	16,2%	16,4%
2007	10.110.091	6.276.693	6.096.227	-4,7%	-7,2%
2008	18.757.428	5.968.786	5.967.825	-4,9%	-2,1%
2009	29.757.323	7.479.205	7.452.926	25,3%	24,9%
2010	38.772.065	9.991.739	9.831.413	33,6%	31,9%

Fonte: Secretaria da Fazenda do Estado do Rio Grande do Sul

5.2.4 - UERGS

Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - foi criada em 2001 pelo Decreto 11.646/01 do Governador Olívio Dutra, destinando-se a ser estadual, pública e gratuita, com a responsabilidade de promover o desenvolvimento sustentável da região. O artigo 2º do referido decreto determina que a universidade forme tecnólogos e engenheiros para atender às necessidades de mão-de-obra qualificada das diferentes regiões do Estado.

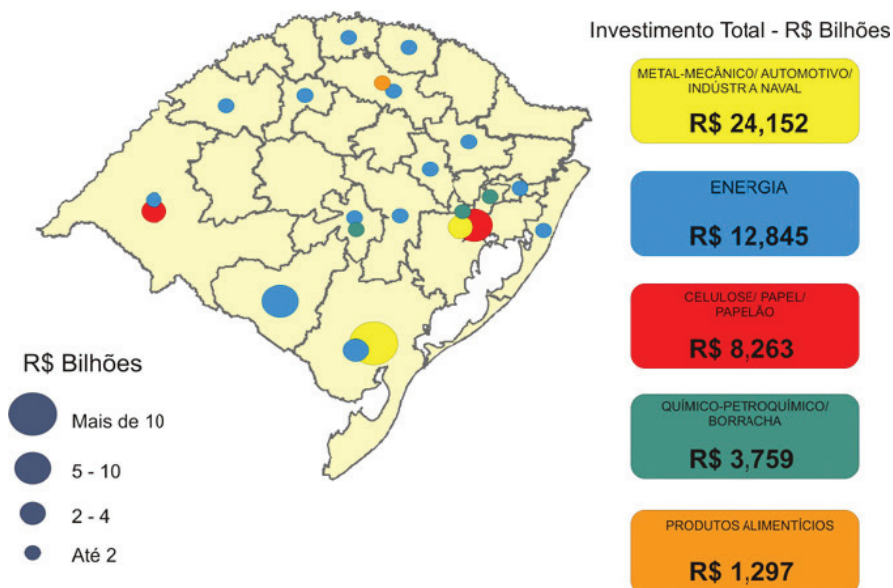
Com sua reitoria sediada em Porto Alegre, a UERGS está presente em várias regiões do Rio Grande do Sul, onde mantém cursos em unidades próprias ou em convênios com outras universidades. A UERGS reserva 50% de suas vagas para alunos de baixa renda e 10% para pessoas com deficiência.

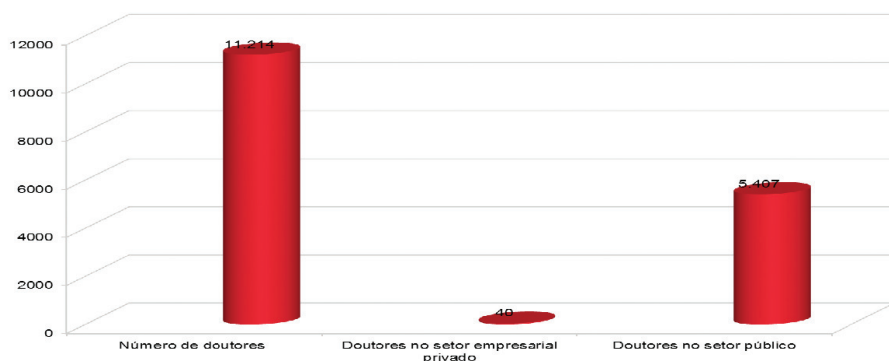
Evolução de recursos orçamentários para UERGS, Orçamento Geral e Investimentos:

UERGS - Valores Empenhados R$ 1,00		
	Despesa Total	Investimentos
1999		
2000		
2001	2.813.776	1.493.991
2002	14.804.288	5.331.517
2003	18.952.215	876.321
2004	20.899.186	409.614
2005	25.901.109	1.287.715
2006	30.299.262	309.615
2007	24.975.852	92.685
2008	22.578.778	281.856
2009	21.834.604	975.870
2010	21.795.979	336.653
2011*	27.805.423	2.028.431

*Valores previstos, sujeito a alterações. O valor dos outros anos foram os empenhados.

5.3 - Investimentos privados e formação

No período compreendido entre janeiro de 2007 e agosto de 2010 foram anunciados investimentos privados no Estado da ordem de R$ 54,7 bilhões em 217 projetos, representando 69.531 empregos diretos. Os investimentos mais expressivos encontram-se nos setores metalmecânico, automotivo e indústria naval, energia, celulose, papel e papelão, químico, petroquímico e borracha, representando cerca de 90% do total, A localização pode ser visualizada no mapa abaixo.

Para finalizar este item, temos abaixo, em gráfico, a quantificação de doutores no setor público e empresarial no RS com base nos dados de 2010:

Fonte: FAPERGS

Câmaras Temáticas
CDES-RS

Região	Nome	Unidade Executora	Área de Atuação
Alto Jacuí	Polo de Modernização Tecnológica do Alto Jacuí	Fundação Universidade de Cruz Alta – Unicruz	Biologia em agropecuária
Campanha	Pólo de Modernização Tecnológica da Campanha	Universidade da Região da Campanha – Urcamp	Carboquímica e Mineração
Central	Pólo de Modernização Tecnológica da Região Centro	Universidade Federal de Santa Maria - UFSM URI Campus Santiago	Agropecuária Industrial, Engenharia e Saúde.
Campos de Cima da Serra	Pólo de Inovação Tecnológica Campos de Cima da Serra	Universidade de Caxias do Sul - UCS Universidade Estadual do RS - UERGS Fund. Est. de Pesq. Agropecuária – Fepagro	Agroindústria, Agropecuária, Desenv. Industrial, Turismo e Meio Ambiente
Centro Sul	Polo de Modernização Tecnológica da Região Centro-Sul	Faculdade de Formação de Professores e Especialização em educação. Faculdade Camaqüense de Ciências Contábeis e Administração Univ. Luterana do Brasil –ULBRA	Agroindústria

Fronteira Oeste	Pólo de Modernização Tecnológica da Fronteira Oeste Núcleo de Inovação Tecnológica de Alegrete	Pont. Univ. Cat. Do RS - PUCRS Univ. da Reg. Campanha - Urcamp Fundação Maronna Escola Agrotécnica Federal de Alegrete	Psicultura, Hortigranjeiros com Plasticultura e desenvolvimento da Bacia Leiteira.
Fronteira noroeste	Pólo de Desenvolvimento Cient. e Tecnológico da Fronteira Noroeste	Universidade Regional do Noroeste do Estado do RS – Unijui	Metalmecânica, Tecnologia de Alimentos, Construção Civil.
Litoral	Pólo de Modernização Tecnológica da Litoral Norte	Univ. Luterana do Brasil – ULBRA - Torres Univ. do Estado do RS - UERGS Cidreira Univ. Federal do RS Ufrgs - Imbé Univ. de S. Cruz do Sul – Unisc - Capão da Canoa Fund. Est. De Pesquisa Agropecuária - Fepagro Faculd. Cenecistas de Osório – Facos	Agropecuária, Agroindústria, Indústria de Malhas e Confecções, Ind. Moveleira, Meio Ambiente, Pesca e Aquicultura, TI, Sup. Cient. e Tecnologia ao Turismo

Médio Alto Uruguai	Pólo de Modernização Tecnológica do Médio Alto Uruguai	Fund. Reg. Integrada - Furi Univ. Reg. Integr. e das Missões – URI	Agroindústria, Agropecuária e Mineralogia
Missões	Pólo de Modernização Tecnológica das Missões	Fund. Reg. Integrada - Furi Univ. Reg. Integr. e das Missões - URI – Erechim	Eng. de Proj. de Produtos, Energia e Meio Ambiente, Processos de Inf. Industrial, Diversif. Agropecuária e Qual. Ind.
Nordeste	Pólo de Inovação Tecnológica da Região Nordeste	Univ. de Passo Fundo - UPF Univ. de Caxias do Sul - UCS Univ. Reg. Integradas e das Missões - URI – Erechim	Agroindústria, Agropecuária, Ind. de Transf. e Meio Ambiente
Noroeste Colonial	Pólo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Região Noroeste Colonial	Universidade Regional do Noroeste do Estado do RS - Unijui	Agropecuária, Eletroeletrônica, Informática, Metalmecânica.
Norte	Pólo de Modernização Tecnológica do Norte	Univ. Reg. Integradas das Missões - URI - Erechim	Agropecuária, Tecnol. De Alimentos, Energia e Meio Ambiente e Desenvolvimento Industrial.

Câmaras Temáticas
CDES-RS

Paranhana Encosta da Serra	Pólo de Inovação Tecnológica do Vale do Paranhana / Encosta da Serra	Fund. Educacional da Encosta Inferior do Nordeste da Faculdade de Ciências Contábeis e Administração de Taquara Faculdade de Informática, Educação e Ciências Sociais de Taquara – Faccat	Meio Ambiente, Automação e Informática.
Produção	Pólo de Desenv. Cient. e Tecnológico em Alimentos e Metalmecânica	Universidade de Passo Fundo – UPF	Alimentos e Metalmecânica.
Serra	Pólo de Modernização Industrial da Região da Serra	Fundação Universidade de Caxias do Sul – Fucs	Mecatrônica e Qualidade, Metrologia e Análise, Móveis, Agroindústria e Plásticos
Sul	Pólo de Modern. Tecnológica do Litoral Sul Pólo de Modern. Industrial	Universidade Federal de Rio Grande - Furg Universidade Federal de Pelotas – Ufpel Universidade Católica de Pelotas - Ucpel	Industria oceânica, energia, pesqueiro, Alimentos, Pesqueira, Alimentos, Desenvolvimento Industrial

Câmaras Temáticas CDES-RS

Vale do Taquari	Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Taquari	Univ. Integrada Vale do Taquari de Ensino Superior Univates Ufrgs Fundação Ciência e Tecnologia – Cientec	Qualificação laboratorial, Alimentos, Produção primária
Vale do Rio Pardo	Pólo de Modernização Tecnológico do Vale do Rio Pardo	Univ. de Santa Cruz do Sul – Unisc	Alimentos, Materiais e Meio Ambiente.
Vale do Rio dos Sinos	Pólo de Inovação Tecnológica do Vale do Rio dos Sinos	Univ. do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos. Univ. Est. do RS - UERGS. Universidade Feevale Centro Universidade LaSalle. Fund. Escola Téc. Liberato Vieira da Cunha Unilassalle - Tecnosocial.	Automação e Informática, Meio Ambiente e Biotecnologia, Couro e Calçados, Agropecuária e Agroindústria, Design, Energia e Telecomunicações, Social.
Vale do Caí	Pólo de Inovação Tecnológica do Vale do Caí	Univ. de Caxias do Sul - UCS Univ. de Santa Cruz do Sul - Unisc	Cerâmica, Floricultura, Fruticultura, Moveleira e de Combustíveis Renováveis (Carvão Vegetal).

Câmaras Temáticas
CDES-RS

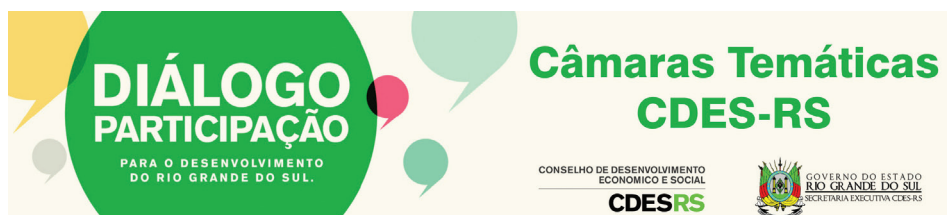
Vale do Jaguarí (Protocolo de intenções não formalizado)	Pólo de Inovação Tecnológica do Vale do Jaguarí Núcleo de Desenv. Tecnol. De Santiago	Univ. Reg. Integ. Campus de Santiago - URI	Agropecuária Industrial, Engenharia e Saúde
Metropolitana Delta do Jacuí (Pólo natural - oficialmente não formalizado)	Pólo de Inovação Tecnológica da Região Delta do Jacuí	Univ. Federal do RS - Ufrgs Pontif. Univ. Católica do RS - Pucrs Hosp. de Clínicas de POA - HCPA Univ. Fed. Do Rio Grande – Furgs - Sto. Ant. Patrulha	Saúde
Alto da Serra do Botucaraí (elaboração de minuta partícipes)	Pólo de Modernização Tecnológica do Alto da Serra do Botucaraí	Univ. de Passo Fundo - UPF	Alimentos e Metalmecânica.

6 - Sugestões de temas para debate relacionados à Câmara Temática

a - Definir setores de *commodities* potenciais a agregar valores, através da ampliação da política de CI&T no RS;
b - Através da lei da inovação, criar programa estadual de Parques Tecnológicos;
c - Aprofundamento do Projeto RS Tecnópolis;
d - Determinação e caracterização das Repots (Regiões de Potencial

Tecnológico) e definir seus potenciais;
e - Alinhamento com as políticas públicas federais na área de ciência, tecnologia e inovação;
f - Identificação do papel e da vocação da UERGS;
g - Apoio às regiões de potencial tecnológico, ampliando o alcance de programas de Parques Tecnológicos para uma ação mais abrangente, potencializando a descentralização;
h - Diagnosticar nas microrregiões o tecido produtivo específico, passível de ampliação do desenvolvimento econômico e social através de novas incubadoras de empresas nas universidades da Região;
i - Fortalecimento e fomento à formação das Redes de pesquisa e inovação tecnológica, reunindo governo, empresas, parques e universidades nas regiões do Estado;
j - Diagnosticar setores potenciais e diversificar o foco tecnológico para a biotecnologia, robótica, Tecnologia da Informação (como fim) etc...
l - Realizar levantamento das pesquisas aplicadas (não acadêmicas) realizadas pelos parques pólos tecnológicos (Parques tecnológicos: Valetec, Tecnosinos, CEI/UFRGS, Tecnopuc, e Ceitec, entre outros).
m - Estímulo às parcerias das ICTs (Instituições Científicas e Tecnológicas) do Rio Grande do Sul com setor privado, com proteção sobre resultados de pesquisas e possibilidade de copropriedade;
n - Criação de banco de dados de pesquisas, patentes, incubadoras e parques tecnológicos, ao alcance de todos, de forma permanente;
o - O governo estadual deve assumir a iniciativa de coordenar e organizar as universidades, faculdades e empresas interessadas em identificar oportunidades de novas áreas de atuação, derivadas da agenda de desenvolvimento do Brasil relacionadas, por exemplo, com Polo Naval, bioenergia e biogenética, entre outras;
p - Discutir o financiamento e o orçamento da CI&DT para 2012,

ampliando investimento na FAPERGS para que esta seja indutora no setor. Não é possível que o RS seja o último em financiamento no Brasil.
q - O RS precisa fomentar a prática de financiamento pelas empresas particulares em pesquisa e desenvolvimento; também um financiamento permanente aos Laboratórios Associados;
r - A legislação precisa ser alterada, pois as Universidades Públicas não podem trabalhar em conjunto com a iniciativa privada e nem prestar apoio tecnológico às empresas;
s - Deve ser fomentada a cultura da Ciência e Tecnologia nas escolas públicas do Estado;
t - Há necessidade de promover o licenciamento tecnológico no exterior (internacionalização de nossas empresas);
u - As proposições desta câmara devem ser levadas ao CDES Nacional.
v - Fomentar a criação de complexo industrial da Saúde no RS;
x - Ampliar a P&I de novos produtos produzidos por tecnologias limpas;
y - Criar uma coordenação de ações e um observatório de P&I no RS, sob coordenação da SCIT-RS.

7 - Relação dos Conselheiros inscritos na câmara temática:
Antonio César Borges
Athos Roberto Cordeiro
Atílio Ibargoyen
Bolívar Baldisserotto Moura
Carlos Raimundo Paviani
Celso Ricardo Ludwig
Celso Schröder
Eduardo Rolim de Oliveira
Elton Roberto Weber
Ivo Cansan

José Antonio Fernandes Martins
Maria Alice Lahorgue
Maria Helena Weber
Mercedes Maria Loguércio Cánepa
Neuza Canabarro
Ney José Lazzari
Paulo Vellinho
Underléa Miotto Bruscato
Valter Souza
Alexandrino de Salles Ramos de Alencar e
Franco Pallamolla

8 - Relação das Secretarias e órgãos de Governo que integram o CDES RS

- Secretaria Executiva do Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social
- Casa Civil
- Secretaria de Desenvolvimento e Promoção do Investimento
- Secretaria da Fazenda
- Secretaria Geral de Governo
- Secretaria da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico
- Secretaria do Trabalho e Desenvolvimento Social
- Secretaria da Economia Solidária e Apoio a Micro e Pequena Empresa
- Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio
- Secretaria do Planejamento, Gestão e Participação Cidadã
- Secretaria de Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo
- Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
- Comitê Gestor da Copa 2014.

9 - Relação das Secretarias e órgãos de Governo integrantes do grupo de trabalho, convidados e afins:

Câmaras Temáticas
CDES-RS

- Secretaria Executiva do Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social
- Casa Civil
- Secretaria de Desenvolvimento e Promoção do Investimento
- Secretaria da Fazenda
- Secretaria Geral de Governo
- Secretaria da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico
- Secretaria de Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo
- Assessoria Superior do Governador.

Renê Ribeiro
Coordenador da CT- CI&DT

DIAGNÓSTICO PRELIMINAR DE CIÊNCIA, INOVAÇÃO E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL

Secretaria da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico

Porto Alegre, junho de 2011

1

ALGUNS QUESTIONAMENTOS INICIAIS

- **SITUAÇÃO *MUNDIAL* EM TERMOS DE CTI?**
- **SITUAÇÃO *BRASILEIRA* EM TERMOS DE CTI?**
- **SITUAÇÃO DO *RS* EM TERMOS DE CTI?**

Em todo o mundo, atividades de CTI estão se intensificando e se expandindo em um número maior de regiões.

As economias emergentes tornaram-se importantes players e continuam a aumentar seus gastos em P&D.

2

(1/9)

SITUAÇÃO MUNDIAL

Na evolução dos gastos com P&D, observa-se uma grande heterogeneidade entre os países da OCDE.

3

(2/9)

SITUAÇÃO MUNDIAL

Em vários países da OCDE, o orçamento público para P&D cresceu no período 2004-2008.

4

SITUAÇÃO MUNDIAL

(3/9)

Na área da OCDE, as empresas privadas continuam respondendo pela maior parte das atividades de P&D (63% em média no ano de 2008).

5

SITUAÇÃO MUNDIAL

(4/9)

Apesar da crise econômica recente, vários governos na área da OCDE mantiveram – e em alguns casos até mesmo ampliaram – o apoio às atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação como meio de promover o crescimento econômico sustentável em longo prazo, especialmente diante da concorrência crescente das economias emergentes.

6

Despesa Bruta com P&D em % do PIB, 2008
(5/9)
4,0
3,5
3,0
2,5
2,0
1,5
1,0
0,5
0,0
Japão
Estados Unidos
Média OCDE
China
Brasil
Rússia
África do Sul (2007)
Turquia
Índia (2004)
Grécia (2007)
México (2007)
Fonte: OCDE
7

Inovação: Protagonismo da Empresa
Dispêndio Público e Privado em P&D (% PIB)
(6/9)
Coréia (2008) 2,46 0,86
Japão (2008) 2,68 0,54
EUA (2008) 1,86 0,75
Cingapura (2008) 1,70 0,80
Alemanha (2007) 1,72 0,70
Austrália (2006) 1,15 0,74
França (2008) 1,02 0,80
Canadá (2008) 0,88 0,60
China (2008) 1,10 0,36
Reino Unido (2008) 0,80 0,54
Espanha (2007) 0,59 0,62
Portugal (2007) 0,58 0,55
Brasil (2010*) 0,57 0,54
Itália (2007) 0,50 0,52
Rússia (2008) 0,30 0,67
Argentina (2007) 0,15 0,34
México (2007) 0,17 0,19
Empresas
Governo
2010* estimativa
0,0
0,5
1,0
1,5
2,0
2,5
3,0
Fonte: MCT
8

SITUAÇÃO MUNDIAL

(7/9)

Nos países da OCDE, indicadores para 2002-2004 mostram existir maior cooperação entre firmas e instituições de ensino superior do que com centros governamentais de pesquisa.

9

SITUAÇÃO MUNDIAL

(8/9)

Países com maior participação percentual(acima de 30%) de grandes firmas atuando em cooperação com Instituições de Ensino Superior

FINLÂNDIA, SUÉCIA, ESTÔNIA E BÉLGICA

10

SITUAÇÃO MUNDIAL

(9/9)

Países com maior participação percentual(acima de 20%) de grandes firmas atuando em cooperação com Centros Governamentais de Pesquisa

FINLÂNDIA, NORUEGA, ISLÂNDIA E SUÉCIA

11

(1/9)

SITUAÇÃO NACIONAL

As grandes economias emergentes oferecem mercados de grande consumo, novas fontes de idéias e novas oportunidades de colaboração.

12

SITUAÇÃO NACIONAL

(2/9)

O melhor desempenho individual dos países em CT&I é uma fonte combinada de força e oportunidade para:

expandir o estoque global de conhecimento ,

gerar crescimento e

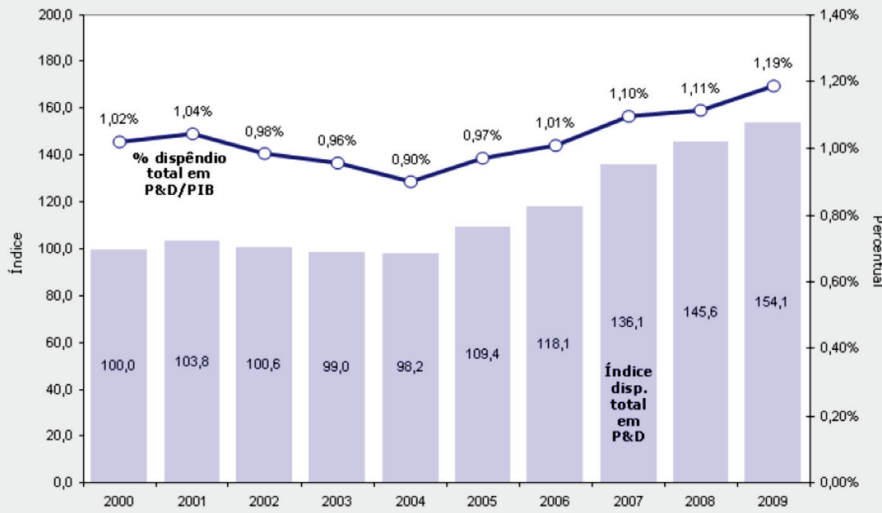
atender aos desafios sociais, em última análise, benefícios globais.

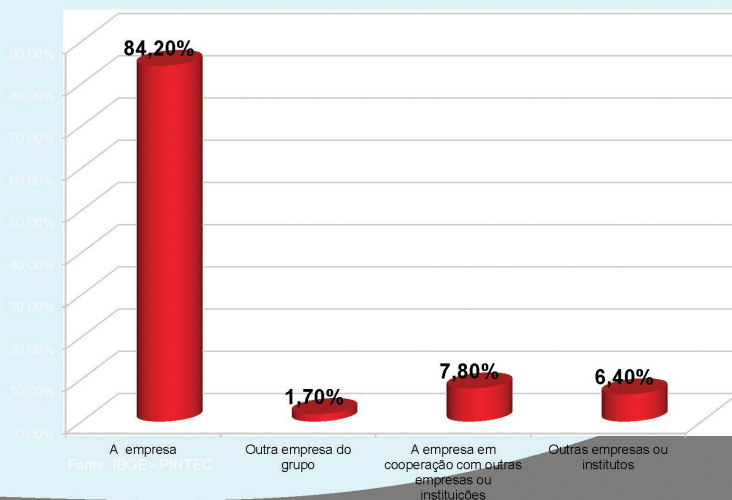
13

SITUAÇÃO NACIONAL

(3/9)

Ao mesmo tempo, contudo, a reorganização resultante da produção e da pesquisa força os países a adotarem políticas de suporte à realocação de recursos para novas atividades e de ajuda as empresas na adaptação às novas oportunidades e mercados.

14

EVOLUÇÃO NACIONAL
Gráfico - Brasil: Comparação - índice real de crescimento do dispêndio total em P&D com o percentual do dispêndio total em relação ao PIB, 2000-2009
(4/9)
% dispêndio total em P&D/PIB
Índice disp. total em P&D
Índice
Percentual
2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009
100,0 103,8 100,6 99,0 98,2 109,4 118,1 136,1 145,6 154,1
1,02% 1,04% 0,98% 0,96% 0,90% 0,97% 1,01% 1,10% 1,11% 1,19%
Fonte: MCT
15

Principal Responsável pela inovação na indústria no Brasil, 2006 à 2008
(5/9)
84,20%
1,70%
7,80%
6,40%
A empresa
Outra empresa do grupo
A empresa em cooperação com outras empresas ou instituições
Outras empresas ou institutos
16

EFEITOS DA DIFERENÇA DE P&D (2010)

(6/9)

Para importar uma tonelada de circuitos integrados (US$ 848.871,43), o Brasil precisa exportar...

21.445 toneladas de minério de ferro (US$39,58/ton)

ou

1.742 toneladas de soja (US$ 487,36/ton)

Fonte: Alice Web, MDIC, Brasil, 2010. Consulta em 10/02/2011. Ton/US$ FOB. Circuitos importados. Minério de Ferro e Grãos de Soja exportados.

17

ASPECTOS DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E E INOVAÇÃO A NÍVEL BRASIL

(7/9)

A MELHORAR

- baixa intensidade de P&D no Brasil em comparação com a média da OCDE, embora seja superior a da Índia, África do Sul e Rússia.
- carências em termos de qualificação dos recursos humanos nas áreas na área de ciência e tecnologia.
- pouca produção de patentes (0,3 patentes triádicas por milhão de habitantes em 2008), e artigos científicos.
- reduzido percentual de empresas efetuando inovação de produtos e/ou colaborando na realização de inovação.
- indicadores brasileiros de inovação abaixo da média da OCDE.

18

(8/9)

ASPECTOS DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO A NÍVEL BRASIL

A FORTALECER

- crescente produção científica e o número de doutores per capita relativamente elevado
- programas de incentivo à inovação

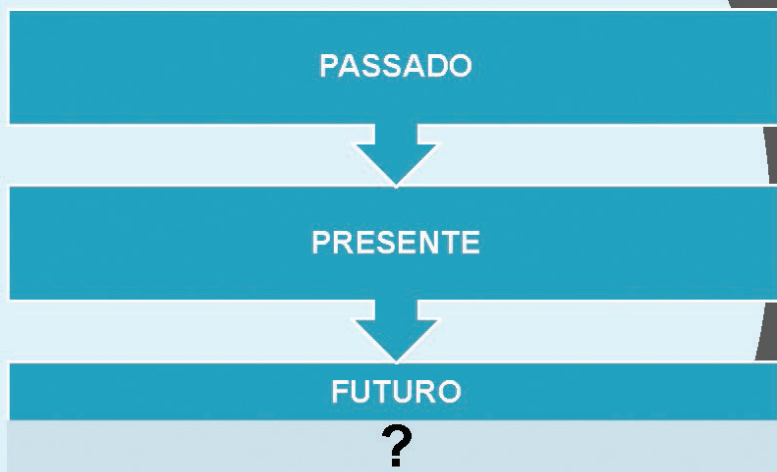
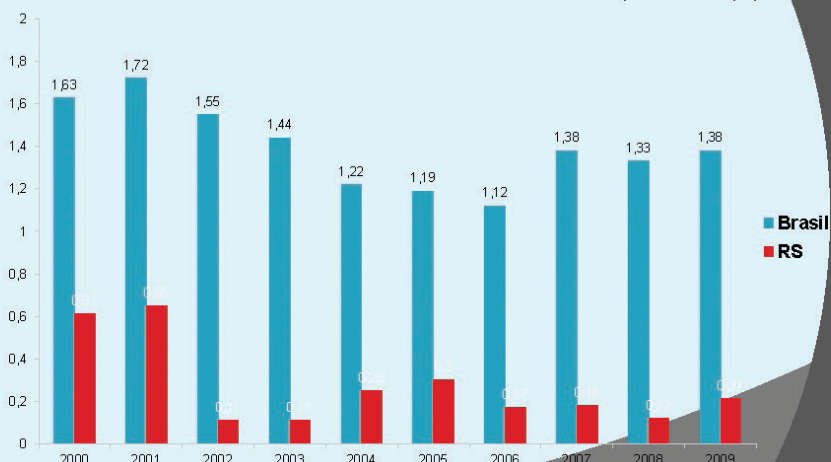
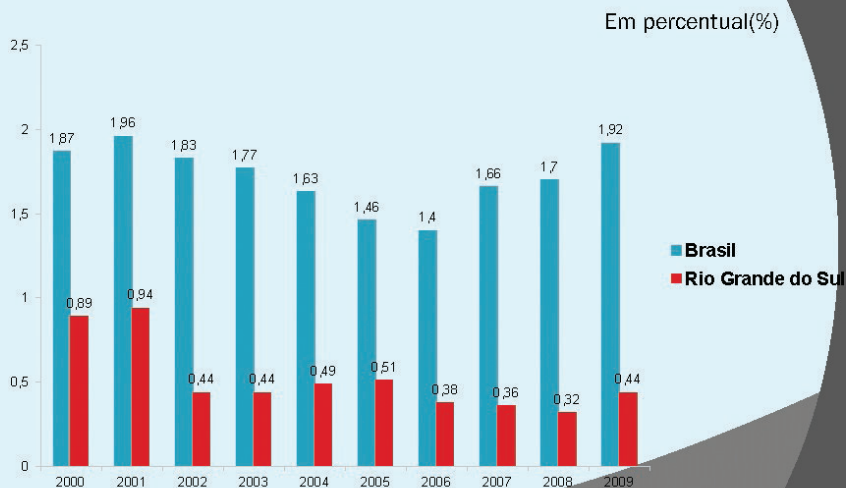
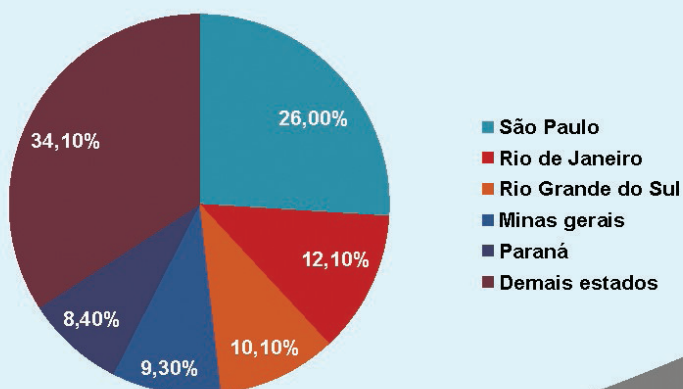
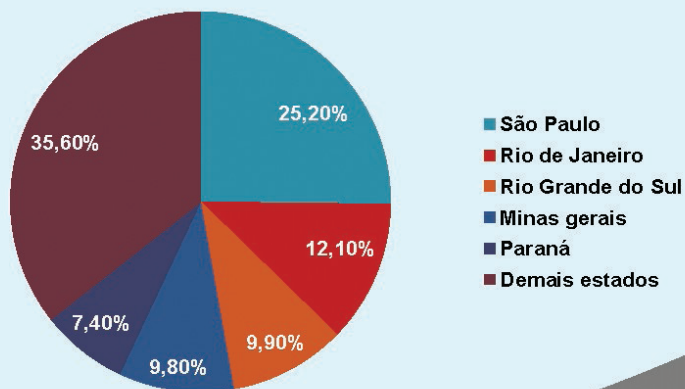
19

(9/9)

Leis Estaduais de Inovação

14 estados com leis sancionadas:
AM, CE, PE, AL, SE, BA, GO,
MT, MG, ES, RJ, SP SC e RS
2 UF com projeto de lei em tramitação
3 estados com minuta de lei

20

CTI RIO GRANDE DO SUL
PASSADO
PRESENTE
FUTURO
?
21

Distribuição percentual dos dispêndios totais em pesquisa e desenvolvimento (P&D), a nível Brasil e RS, em relação à receita total, 2000-2009
Em percentual(%)
2
1,8
1,6
1,4
1,2
1
0,8
0,6
0,4
0,2
0
1,63
1,72
1,55
1,44
1,22
1,19
1,12
1,38
1,33
1,38
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
Brasil
RS
Fonte: MCT
Nota: Total de Dispêndio público e privado
22

Distribuição percentual dos dispêndios totais em ciência e tecnologia (C&T), a nível Brasil e RS, em relação à receita total, 2000-2009
Em percentual(%)
2,5
2
1,5
1
0,5
0
1,87
1,96
1,83
1,77
1,63
1,46
1,4
1,66
1,7
1,92
0,89
0,94
0,44
0,44
0,49
0,51
0,38
0,36
0,32
0,44
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
Brasil
Rio Grande do Sul
Fonte: MCT
Nota: Total de Dispêndio público e privado
23

Participação de cada estado por Grupo de Pesquisa 2008
26,00%
12,10%
10,10%
9,30%
8,40%
34,10%
São Paulo
Rio de Janeiro
Rio Grande do Sul
Minas gerais
Paraná
Demais estados
Fonte: CAPES
24

Participação de cada estado por Linhas de Pesquisa
2008
25,20%
35,60%
12,10%
7,40%
9,90%
9,80%
São Paulo
Rio de Janeiro
Rio Grande do Sul
Minas gerais
Paraná
Demais estados
Fonte: CAPES
25

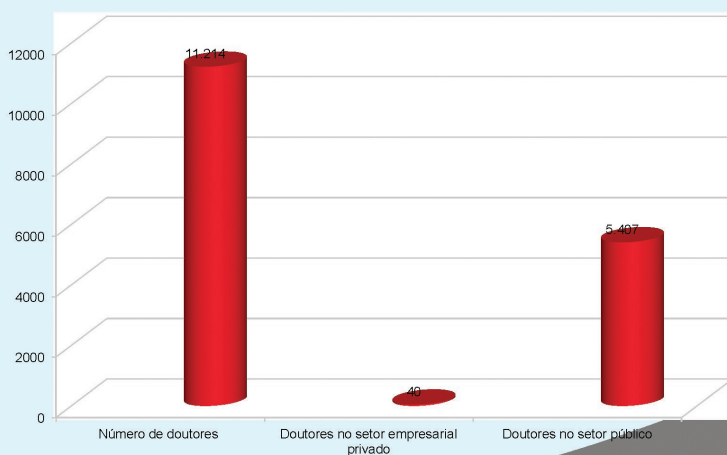
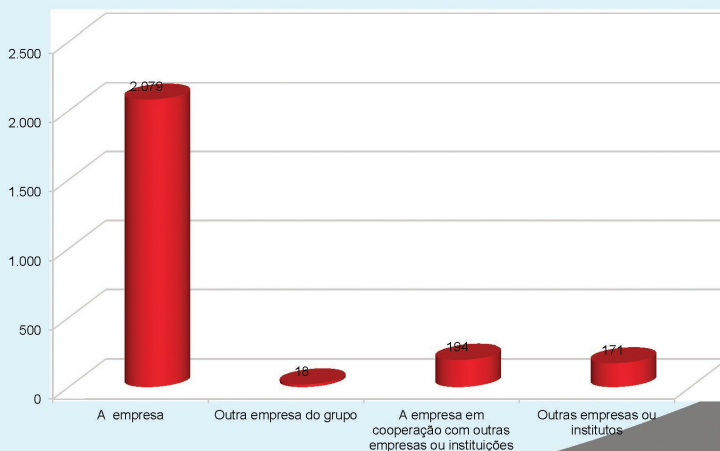
Repasse de recursos à FAP's por estado, em valores nominais - 2009
R$ 700.000,00
R$ 600.000,00
R$ 500.000,00
R$ 400.000,00
R$ 300.000,00
R$ 200.000,00
R$ 100.000,00
R$ 0,00
AM SP MA MG RJ PA MT CE SC BA SE PI MS PR GO ES RS
26

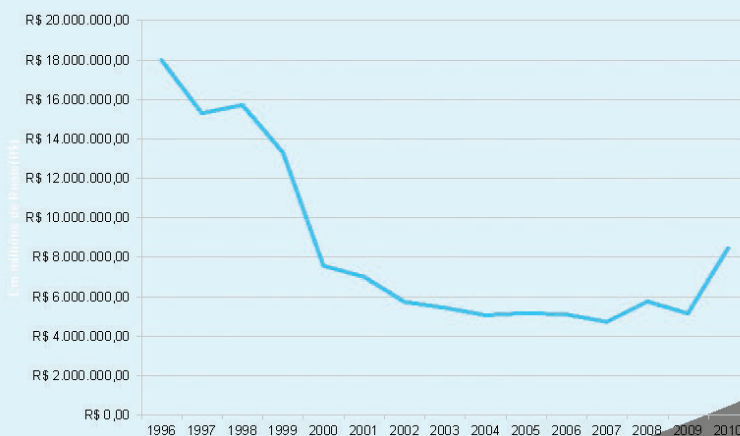
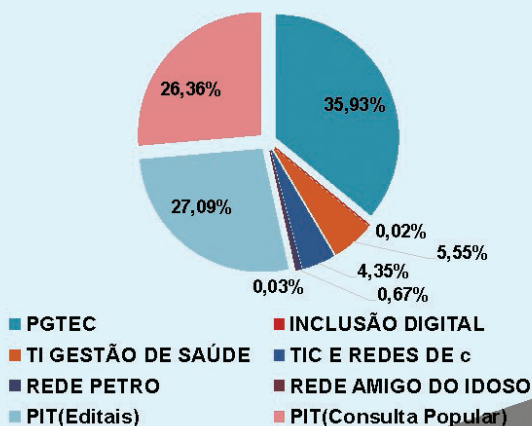
Recursos Destinados das FAP's à Pesquisa por Estados – R$/Dr - 2009
R$ 35,00
R$ 30,00
R$ 25,00
R$ 20,00
R$ 15,00
R$ 10,00
R$ 5,00
R$ 0,00
Em mil Reais(R$)
AM SP MA MG RJ PA MT CE SC BA SE PI MS PR GO ES RS
Fonte: FAPERGS
27

Recursos Destinados à Pesquisa por Estado, R$/Hab - 2009
R$ 18,00
R$ 16,00
R$ 14,00
R$ 12,00
R$ 10,00
R$ 8,00
R$ 6,00
R$ 4,00
R$ 2,00
R$ 0,00
AM SP MA MG RJ PA MT CE SC BA SE PI MS PR GO ES RS
28

Repasses Reais à FAPERGS – 1996 à 2010
R$ 80.000.000,00
R$ 70.000.000,00
R$ 60.000.000,00
R$ 50.000.000,00
R$ 40.000.000,00
R$ 30.000.000,00
R$ 20.000.000,00
R$ 10.000.000,00
R$ 0,00
Repasse Legal à FAPRGS(1,5% da Receita Líquida dos Impostos)
Repasse realizado à FAPERGS
Nota: Deflator IGP-DI(FGV), base 1996=100.
29

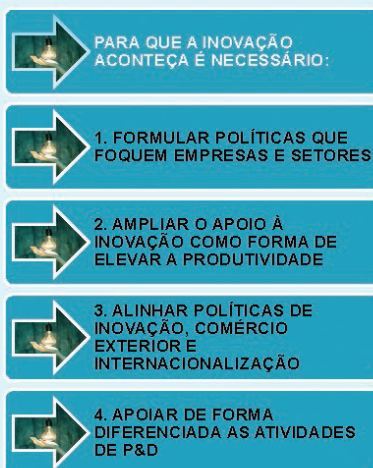
Variação Percentual dos repasses, em valores reais, à FAPERGS - 1996 à 2010
20,00
0,00
-20,00
-40,00
-60,00
-80,00
-100,00
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
Fonte: FAPERGS
Nota: Deflator IGP-DI(FGV), base 1996 =100

Docentes e Programas de Pós-Graduação no RS
por Áreas de conhecimento
Distribuição Docentes por Grande Área
LINGÜÍSTICA, LETRAS E ARTES
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CIÊNCIAS AGRÁRIAS
MULTIDISCIPLINAR
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
ENGENHARIAS
CIÊNCIAS HUMANAS
CIÊNCIAS DA SAÚDE
0 1.932 3.954 5.946 7.928 9.910
Dados relativo Filtro Ano: 2009 Amostra: Todos
Distribuição de Programas PG por Grande Área
LINGÜÍSTICA, LETRAS E ARTES
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
ENGENHARIAS
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
MULTIDISCIPLINAR
CIÊNCIAS DA SAÚDE
CIÊNCIAS HUMANAS
0 8 16 24 32 40
Dados relativo Filtro Ano: 2009 Amostra: Todos
Fonte: CAPES
31

Quantidade de Doutores no setor público e empresarial
no RS - 2010
12000
10000
8000
6000
4000
2000
0
11.214
40
5.407
Número de doutores
Doutores no setor empresarial privado
Doutores no setor público
Fonte: FAPERGS
32

Principal responsável pela inovação na indústria no RS - 2008
2.500
2.000
1.500
1.000
500
0
2.079
18
194
171
A empresa
Outra empresa do grupo
A empresa em cooperação com outras empresas ou instituições
Outras empresas ou institutos
Fonte: PINTEC - IBGE
33

Orçamento Empenhado , em valores reais, da SCIT 1996 à 2010
R$ 20.000.000,00
R$ 18.000.000,00
R$ 16.000.000,00
R$ 14.000.000,00
R$ 12.000.000,00
R$ 10.000.000,00
R$ 8.000.000,00
R$ 6.000.000,00
R$ 4.000.000,00
R$ 2.000.000,00
R$ 0,00
1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010
Nota 1: Deflator IGP-DI(1996=100)
Nota 2: Em 2010 aumentou devido ao apoio aos Polos e PGTEC
Fonte: SCIT
34

Orçamento Empenhado por Programas da SCIT em 2010

26,36%
35,93%
27,09%
0,02%
5,55%
4,35%
0,03%
0,67%

- PGTEC
- INCLUSÃO DIGITAL
- TI GESTÃO DE SAÚDE
- TIC E REDES DE c
- REDE PETRO
- REDE AMIGO DO IDOSO
- PIT(Editais)
- PIT(Consulta Popular)

Fonte: SCIT

35

- Programa RS Tecnópole;
- Edital PGTEC (R$ 12.000.000,00);
- Fortalecimento da FAPERGS;
- Edital FAPERGS (R$ 29.000.000,00);
- Programa Pró-inovação;
- Fundopem;
- Decreto Polo Naval;
- Revitalização da UERGS.

37

ALGUNS EIXOS DE AÇÃO

- Cultura
- Repasses de Transferência Tecnológica
- Relação Universidade/Empresa

38

ALGUNS EIXOS DE AÇÃO

PROMOÇÃO DE SETORES ESTRATÉGICOS

- Petróleo, Gás e Indústria Naval
- Energias Renováveis
- Complexo Industrial Saúde
- Semi condutores

39

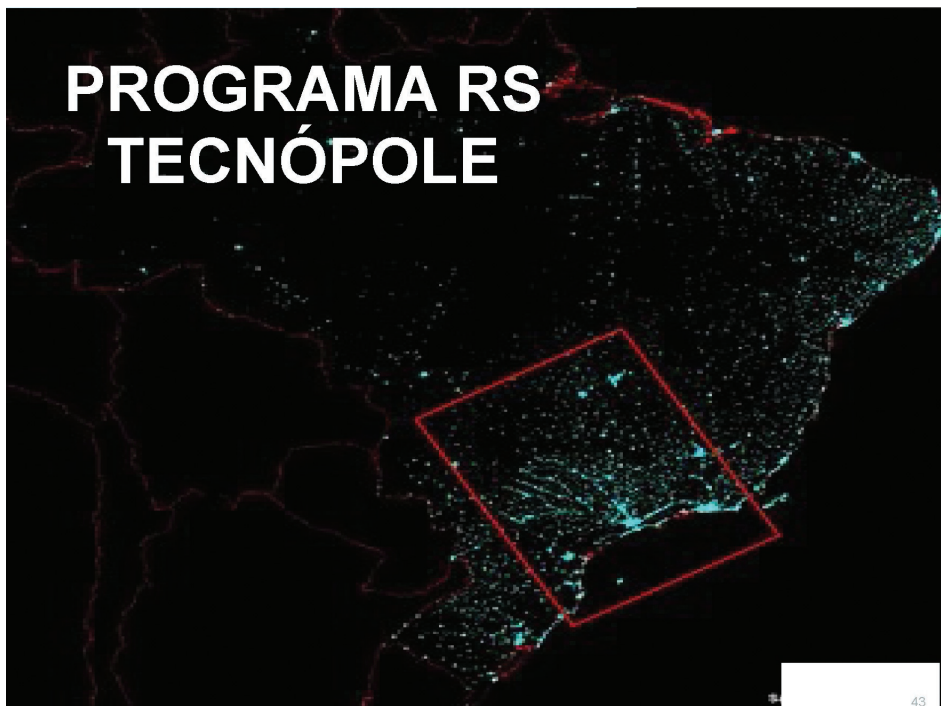
ALGUNS EIXOS DE AÇÃO

INCLUSÃO DIGITAL

- Participação no PGBL
- Articulação com ações da Telebrás para acesso a Banda Larga
- Potencializar a inovação e o desenvolvimento tecnológico em regiões estratégicas

DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO REGIONAL

- Pólos Tecnológicos
- Parques Tecnológicos
- Arranjos Produtivos Locais

41

RECURSO PARA PESQUISA

FINANCIAMENTO

FOMENTO

CAPITAL DE RISCO

42

SECRETARIA DA CIÊNCIA, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

Cleber Cristiano Prodanov
Secretário de Estado da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico
gabinete@scit.rs.gov.br

44

Câmara Temática Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico

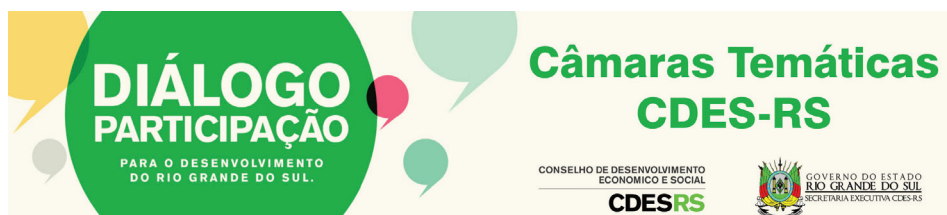
Ata de Reunião

1. PAUTA:

Reunião da Câmara Temática Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico para Aprovação do Termo de Instalação com as contribuições dos Conselheiros.

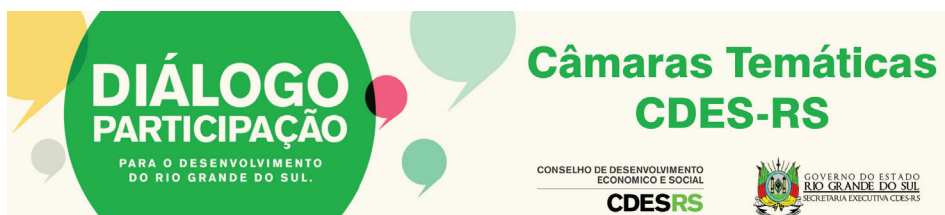
2. LOCAL, DATA, HORA:

Sala de reuniões da SECDES, dia 18 de julho, às 14h.

3. REGISTRO DE PRESENÇAS:

Conselheiros:

Secretarias, Órgãos de Governo e Convidados:

4. EXPOSIÇÕES E ENCAMINHAMENTOS:

4.1. Principais pontos abordados:

• A Secretária Adjunta Mari Machado iniciou a reunião, saudando aos presentes e apresentou a proposta de trabalho para a reunião e pauta.

• O Assessor Coordenador da Câmara Temática apresentou aos Conselheiros, as contribuições encaminhadas pelos mesmos, contempladas no Termo de Instalação.

• Após iniciaram os debates sobre sugestões de Plano de Trabalho, Temas constantes do Termo de Instalação e identificação dos princi-

pais temas que deverão se aprofundados na câmara temática.

4.2. Principais pontos abordados pelos Conselheiros:

• É importante a inclusão no Termo de Instalação, a constituição de um Observatório de Ciência e Tecnologia, com a finalidade de verificar os "gargalos" tecnológicos no Estado, detectar os pontos frágeis da ciência e tecnologia, alterando o item "n".

• Criar uma coordenação geral dos Institutos e Entidades de Pesquisa, sob a responsabilidade do Secretário de Estado da Secretaria de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico, com o objetivo de compilar o que é produzido, orientar a pesquisa, verificar a carência de recursos, fomentar a participação da iniciativa privada, buscar o retorno do que é produzido, estabelecer metas, tratar da aplicação da maior parte dos recursos em áreas estratégicas da ciência, inovação e pesquisa para o desenvolvimento do Estado, dentre outras responsabilidades.

• O Termo de Instalação deve fazer referência ao Pacto Gaúcho pela Educação, o qual tem ações que dialogam com a ciência, inovação e desenvolvimento tecnológico.

• Deve haver enfoque e atenção especial à Indústria da Saúde. O Termo também deve conter enfoque à Pesquisa e Inovação, fazendo referência a Pesquisa de Tecnologias Limpas, Aproveitamento de Recursos Naturais, Matérias primas vindas de Fontes Renováveis.

• A câmara temática deverá dizer ao Governador, quais são as economias do futuro, quais tecnologias devem ser produzidas pelo Estado, pois o RS não pode ficar nas mãos da China.

• O RS precisa cuidar de seus Parques Tecnológicos e isso deve ser levado ao Governador.

• A câmara deve abordar a Lei de Desenvolvimento tecnológico e seus desdobramentos para o desenvolvimento do RS.

• As demandas da ciência e tecnologia devem ser levadas à produção acadêmica.
• O Termo de Instalação deve abordar o que o RS deve ensinar nos próximos 10 anos: Biotecnologias, Robótica, Tecnologia da Informação, Indústria da Saúde, nanotecnologia, sendo que nessas áreas devem ser aplicados os recursos mais pesados.
• É preciso fazer um diagnóstico e o levantamento das pesquisas desenvolvidas pelos Polos e Parques Tecnológicos.

5. ENCAMINHAMENTOS:
• A câmara temática deverá estabelecer os temas prioritários que serão aprofundados nos debates, a partir de uma proposta do comitê gestor da câmara.
• A câmara temática definirá entidades para serem ouvidas durante os debates.
• Sugere-se que sejam convidadas as seguintes entidades: Conselho das Entidades da Tecnologia e Informação (CETI), a FIERGS e UNIVERSIDADES, A Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, o Ministério da Ciência e Tecnologia, Setores Primários.
• O comitê gestor da câmara temática deverá reunir-se para sistematizar as prioridades para o debate e o Plano de Trabalho.
• Na próxima reunião da câmara temática serão ouvidos: a proposta do comitê gestor e a Secretaria de Ciência, Inovação e desenvolvimento Tecnológico sobre o RS Tecnópole.
• O comitê gestor fará a proposta de pauta para a próxima reunião.

Câmaras Temáticas
CDES-RS

Diálogo CDES - Câmara Temática de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico

Ata da Reunião

1. PAUTA:

O Diálogos CDES organizado pela CT Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico conta com a presença de palestras especialistas na área CI&DT, e tem por objetivo expor ao governo e à sociedade civil um diagnóstico das necessidades e perspectivas sobre o tema no âmbito estadual.

2. LOCAL, DATA, HORA:

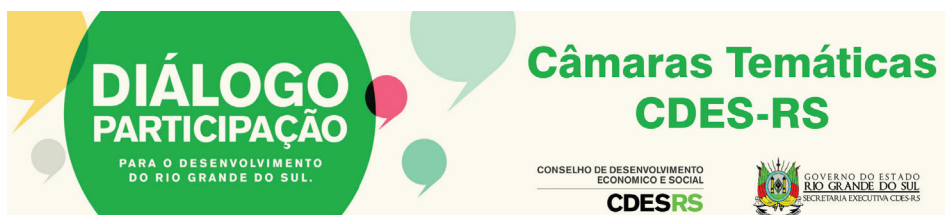
Sala de reuniões da SECDES, dia 31 de julho.

3. REGISTRO DE PRESENÇAS:

Conselheiros: Maria Alice Lahorgue, Mercedes Maria Louguércio Cánepa, Luiz Antônio Timm Grassi,Eduardo Rolin de Oliveira, Ercy Pereira Torma, Paolo Roberto Livotto, Renato de Oliveira, Ronald Krummenauer, Raul Gastão Klein, José Antônio Schmittt Azevedo e Mario Lima, Maria Alice Lahorgue.

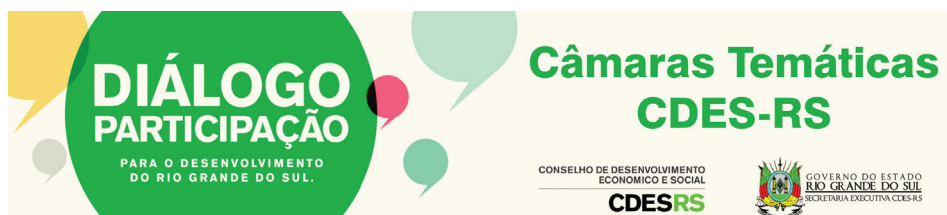
Secretarias, Órgãos de Governo e Convidados: Davi Fialkow (Ass. Sup. Do governador), Cleber Prodanov (Sec. Cien. Inov. E Desenv. Tecnológico), Ghissia Hauser (Séc. Adjunta da SCI-DT), Carlos Artur (SDPI).

Convidados: Reges Bronzatti (ASSEPRO-RS), Manuela Lopes (Agenda 2020), Danilo Giroldo (Pró-Reitor de Graduação da

Fundação Universidade de Rio Grande (FURG), Maria Alice Lahorgue (Rumos 2015).

4. EXPOSIÇÕES:

• **Aproximar as universidades das comunidades:** O encontro começou com a **exposição do professor Danilo Giroldo**, Pró-Reitor de Graduação da Fundação Universidade de Rio Grande (FURG), que apresentou um mapeamento das competências, em termos de pós-graduação e pesquisa, e suas relações com o desenvolvimento das mesorregiões do Rio Grande do Sul; destaca a necessidade de desenhar programas acadêmicos que se relacionem melhor com os indicadores socioeconômicos das regiões, de modo a tentar melhorá-los, pois na maioria das regiões, não há uma aproximação entre as instituições de Ensino Superior e as comunidades locais; afirma que a pesquisa se faz através de recursos e o setor acadêmico deve ser induzido pelo Governo e iniciativa privada.

• **Políticas públicas para homogeneizar o conhecimento:** A economista e professora Maria Alice Lahorgue, também conselheira do CDES, apresentou o projeto 'Rumos 2015', apontando estratégias, programas e ações que o Estado, através do poder público e da iniciativa privada, deve tentar implementar; os dados revelam a grande desigualdade regional que há no RS no que diz respeito ao desenvolvimento tecnológico; destaca a necessidade de políticas públicas que ajudem a reduzir as assimetrias, de forma a promover o desenvolvimento regional; Rumos 2015 é um projeto entregue ao Governo do Estado em 2006 e consiste em dados , construção de propostas, projetos, programas e valores estimados para a implementação das propostas até 2015; expôs que os dados forma atualizados até 2004; apresentou parte da visão estratégica para o RS e que tem a ver com informação e conhecimento.

Câmaras Temáticas CDES-RS

• **Agenda 2020:** A economista Manuela Lopes apresentou o trabalho da Agenda 2020, que consiste em um movimento da sociedade gaúcha em estabelecer conceitos e objetivos, com uma visão de longo prazo, para transformar o RS no melhor lugar para se viver e trabalhar até 2020; expôs os trabalhados desenvolvimentos pela Agenda 2020 em C&T; destaca que urge a necessidade de implantação de políticas públicas que fomentem o desenvolvimento sustentável, perpassando as mudanças de governos e propiciando uma maior interação entre universidades, empresas e poder público.

• **Educação para a Tecnologia da Informação:** O presidente da Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (Assespro/RS), Sr. Reges Antonio Bronzatti, participou do evento apresentando um panorama do setor de T.I no Estado do RS; aduz ser necessária uma mudança de paradigmas por parte da sociedade para acompanhar a ascensão desse segmento, que poderá proporcionar muitos empregos, mas que ainda carece de mão de obra; defende a criação de inteligência, de *softwares*; destaca que é uma área de enorme potencial, que está em ascensão, mas ainda tem pouco investimento estratégico para crescer em âmbito nacional e gaúcho; verifica-se que China, Índia e Rússia, que são as grandes potências dessa área, se instalam no país percebendo que aqui há poucas empresas; Bronzatti ainda levantou um dado emblemático: dois terços dos estudantes do Brasil se concentram em apenas quatro graduações (Administração, Direito, Pedagogia e Engenharia), sendo, portanto, incentivar estrategicamente uma melhor distribuição, pois a demanda por TI é crescente. Há necessidade urgente na formulação de políticas que estimulem o desenvolvimento desse segmento no RS; é preciso sensibilizar o Estado da necessidade de criar uma nova indústria que promova o desenvolvimento através de TI; o Estado de insumos da tecnologia, ou seja, de cérebros, de

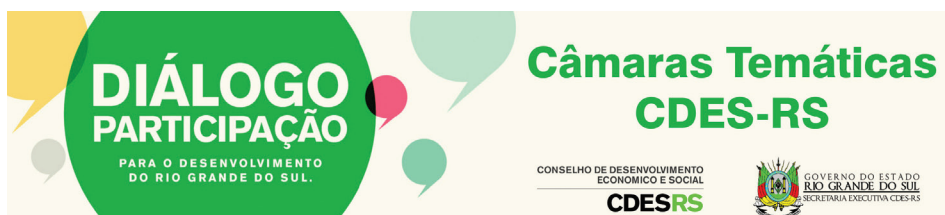
inteligência, de pessoas com uma boa educação científica e tecnológica, de estudantes com conhecimento em línguas, conhecimento lógico e de matemática; destaca que o Brasil não tem política específica de TI, pois a área não é vista como estratégica para o desenvolvimento; abordou as dificuldades do setor, da legislação e da falta de interesse dos jovens do RS, o qual está em 11º lugar na formação em TI. O presidente da Assepro explicou que a TI não é uma área facilmente visualizável por estar integrada a todas as demais áreas produtivas, mas a TI promove a mudança nos processos e faz as demais áreas fazerem inovação. Como opção de renda, o segmento é considerado o que melhor remunera entre os 44 setores pesquisados e movimenta 1,2 trilhão de dólares ao ano. No RS, as 25 maiores empresas do setor geram 7500 empregos com faturamento de R$ 2 bilhões. Para exemplificar o potencial do segmento, Bronzatti destacou que a quarta maior empresa gaúcha é a GetNet, criada em 2006, precedida apenas pela Gerdau, Randon e Marcopolo.

4.1. Principais pontos abordados pelos Conselheiros:

• Há preocupação em conseguir superar nossas dificuldades em relação à Ciência e Tecnologia, pois para que essa superação ocorra é necessário trabalharmos a base da educação no RS.

• A tecnologia é elemento fundamental para o desenvolvimento tanto econômico como social, sendo preciso integrar as universidades com as comunidades locais, pois não podemos pensar em desenvolvimento tecnológico esquecendo da inclusão social; os dois temas devem caminhar paralelamente.

• É importante o incentivo à assistência estudantil, que tem papel primordial para que os jovens consigam não apenas entrar, mas concluir a faculdade.

• É relevante conciliar Ciência e Tecnologia com a competitividade

econômica estadual.

• São necessários investimentos públicos e privados concomitantes para a indução do crescimento do setor de C&T.

• O primeiro problema a ser resolvido é o da Educação Básica, pois nossos alunos Universitários não desenvolveram o raciocínio lógico, são ruins em matemática, em interpretação textual e não têm conhecimento de língua estrangeira.

• Os alunos, as crianças não sabem calcular, não sabem resolver problemas simples, quanto mais os complexos que envolvem C&T, razão pela qual, cursos de engenharia, informática e tecnologia da informação são menos procurados.

• A Câmara Temática coloca a FAPERGS como órgão importante no Estado no processo de indução a competitividade, no processo de indução de cursos e por essa razão merece ser fortalecida.

• Há necessidade de multiplicar por muito os investimentos públicos na formação de pesquisadores e na indução à ciência no RS, pois é o Estado que menos investe em ciência básica no ensino público.

• É preciso discutir com os empresários como está o investimento privado em CI&DT e perceber que estes compram tecnologia onde ela for mais barata. Por essa razão, o Estado precisa investir, reaparelhar, reestruturar e fazer uma readequação jurídica na Cientec Fundação de Ciência e Tecnologia do RS, para que possa comercializar e investir em tecnologia.

• É preciso mudar a mentalidade da sociedade gaúcha e formular políticas de desenvolvimento tecnológico.

5. ENCAMINHAMENTOS:

• O Professor Danilo e o Professor Regis são convidados para participarem de forma permanente da câmara temática.

• O material apresentado será disponibilizado no site do CDESRS.

• Deverá ser promovido um encontro entre os palestrantes e o Comitê Gestor do Pacto Gaúcho pela Educação para que os dados sobre CI&DT sejam compartilhados.
• Na próxima reunião da CT a Secretária de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico deverá apresentar o RS Tecnópole, condicionada a presença do Sr. Ronaldo Motta, que em nível federal, é o responsável pela área de CI&DT junto ao Ministério.
• Todos os materiais e contribuições apresentadas no Diálogo CDES serão sistematizados pela assessoria da câmara temática juntamente com o comitê gestor.
• Dia 15 de setembro, às 16h será realizada a próxima reunião do comitê gestor da CT.

Câmaras Temáticas
CDES-RS

Câmara Temática Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico

Ata de Reunião do Comitê Gestor

1. PAUTA:

Reunião do Comitê Gestor da Câmara Temática Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico para sistematização das propostas de temas para debate apresentados pelos Conselheiros e Conselheiras.

2. LOCAL, DATA, HORA:

Sala de reuniões da SECDES, dia 09 de agosto de 2011.

3. REGISTRO DE PRESENÇAS:

Conselheiros: Maria Alice Lahorgue, Mercedes Maria Loguércio Cánepa, Paolo Roberto Livotto, Paulo Vellinho.

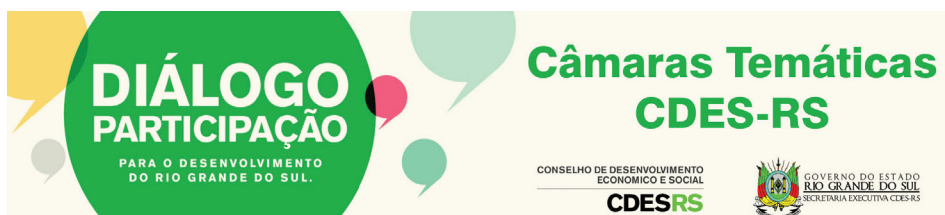
Secretarias, Órgãos de Governo e Convidados: Rodrigo Oliveira-CASG, Ghissia Hauber-SCIDT, Carlos Artur Hauschild- SDPI.

4. EXPOSIÇÕES E ENCAMINHAMENTOS:

4.1. Principais pontos abordados:

• Ao comitê gestor foi apresentada a proposta de sistematização realizada pela coordenação da câmara temática, a qual teve aprovação dos presentes.

• A seguir o comitê gestor entendeu necessário estabelecer prioridades dentre os temas apresentados pela câmara temática.

Sugere-se a priorização dos temas constantes nas letras "a", "f", "m"; há sugestão de definir os temas que poderão ser debatidos em curto, médio e longo prazo.

• O comitê gestor entende que há necessidade de obter mais informações e orientações sobre o tema ciência e tecnologia; há proposta de convidar uma empresa com expertise no tema, que possa orientar a câmara temática.

• Foi abordada a possibilidade de fazer contato com a empresa que realizou o Diagnóstico sobre CI&DT na Amazônia; também o Pró-reitor da FURG tem um trabalho científico sobre o assunto CI&DT e pode ser convidado para fazer uma apresentação na câmara temática; Rumos 2015 e FIERGS também têm um estudo sobre o tema, com estratégias e propostas para o desenvolvimento da C&T.

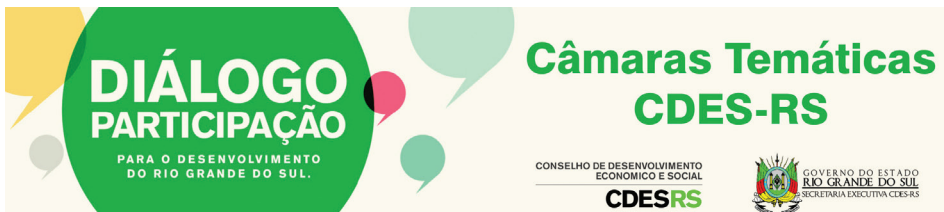
• O comitê gestor entende que a câmara temática deve debater C&T sob 4 enfoques ou eixos: Diagnóstico, Instrumento, Financiamento e Popularização.

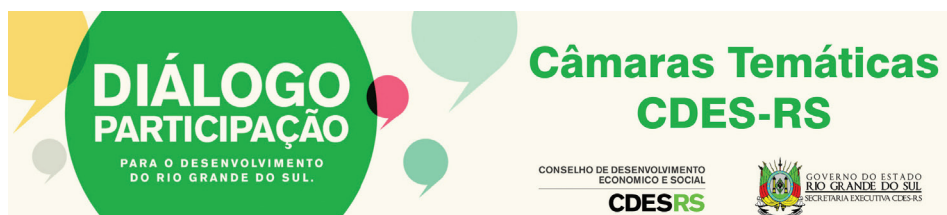
4.2. ENCAMINHAMENTOS:

• O comitê gestor organizará um Diálogo CDES onde serão convidados a FIERGS (Renê); Rumos 2015 (Maria Alice); FURG (Ghissia); a empresa que realizou o diagnóstico do Estado da Amazônia (Maria Alice); a Secretaria de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico para apresentação do RS Tecnópole (Ghissia); e a Secretaria do Desenvolvimento e Promoção do Investimento sobre a matriz Produtiva do Estado (Ghissia e Renê).

• O contato com os convidados deverá ser feito no decorrer da semana, com retorno ao grupo até sexta-feira dia 12/08.

• Fica um indicativo de data para o dia 31/08/2011, às 14h.

• Além do Diálogo CDES deverá ser feita outra atividade da câmara para ouvir o Governo Federal.

- A câmara temática deverá formar um GT para elaborar uma proposta de Observatório.
- Ao comitê gestor, será encaminhada a ata de reunião e as propostas sistematizadas.

Câmaras Temáticas
CDES-RS

1ª Carta de Concertação enviada o ao Governador em 05 de maio de 2011

Tópico da Câmara de Ciência Inovação e Desenvolvimento Tecnológico

A inovação, a produção e a apropriação do conhecimento técnico e científico devem fazer parte de todas as ações do poder público, seja na práxis, seja como objetivo. Na nova configuração internacional, a capacidade de inovação e de produção de conhecimento são fatores cruciais para o desenvolvimento dos países e das regiões. Para acelerar o desenvolvimento, é essencial integrar as políticas de pesquisa, ciência e tecnologia com o conjunto das políticas de governo, de forma a restabelecer o laço entre as ações do governo estadual, as políticas nacionais para o setor e a produção científica.

A elaboração de uma política para a área da ciência, tecnologia e inovação, articulando governos municipais, empresas, universidades e os parques e corredores tecnológicos, constitui-se como instrumento decisivo para o processo de desenvolvimento regional sustentável. Com a implantação de incubadoras de empresas nas universidades e nos centros tecnológicos das regiões, será possível identificar as macrorregiões com potencial de desenvolvimento e as áreas de conhecimento envolvidas (energias renováveis, tecnologias da informação e comunicação, saúde e biotecnologia, meio ambiente, planejamento urbano e regional, microeletrônica, indústria naval, etc.) e orientar os investimentos em pesquisa para setores que ampliem o emprego e a produção. Nesse sentido, é necessário que o Estado estruture e fortaleça suas políticas de Ciência, Inovação

e Desenvolvimento Tecnológico; estimule investimentos privados em pesquisa e inovação; reative o Conselho Estadual de C&T; e fortaleça a FAPERGS, criando condições para que ela volte a ser protagonista do desenvolvimento científico e tecnológico do Estado, voltando a apoiar, de maneira consistente, a pesquisa no RS. Nesse sentido, deverão ser realizados esforços para que os recursos efetivamente aplicados na FAPERGS se aproximem do princípio constitucional de dotação anual de 1,5% da Receita Corrente Líquida para a instituição.

Câmaras Temáticas
CDES-RS

Reunião para Discutir a Reestruturação da Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul FAPERGS

No dia 21.12.11 às 14 horas no CDES-RS, houve reunião organizada para tratar da reestruturação da FAPERGS (Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul).

Na Câmara Temática da Ciência Inovação e Desenvolvimento Tecnológico, esta sendo discutido o investimento de 1,5% das receitas corrente liquida para a FAPERGS conforme apregoa a Constituição do estado do RS.

Este índice é constitucional e representaria um aporte de 240 milhões a Fundação.

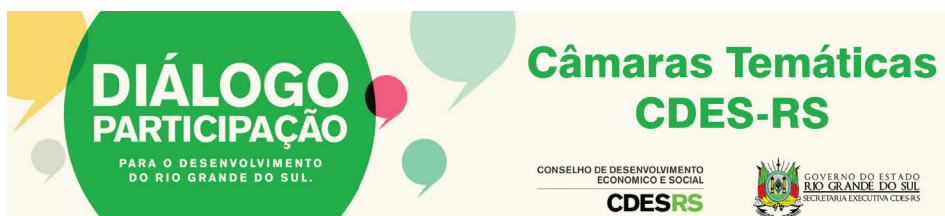
Historicamente, somente no governo Olívio Dutra chegou a aproximadamente 40% deste percentual.

Nos últimos governos este percentual praticamente foi somente para manutenção.

Este debate esta sendo pautado na Câmara Temática e é coordenada por Renê Ribeiro junto com o secretário da Ciência e Tecnologia do Estado do RS, Cleber Prodanov.

Nesta reunião estavam presente, além do Coordenador Renê Ribeiro, e o Secretário Prodanov, o Secretário Marcelo Danéris do CEDES-RS, Odir Tonollier secretário da Fazenda e o secretário do Planejamento João Motta.

Câmaras Temáticas
CDES-RS

Produto da Reunião
Nota Técnica
Recuperação da FAPERGS

A FAPERGS, Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul, fundada há quase 50 anos, é um importante instrumento de desenvolvimento científico e tecnológico que muito contribuiu para o crescimento do Estado. Através dela, gerações de pesquisadores gaúchos foram contempladas com bolsas de iniciação científica, de estágios e de pós-graduação.

Além disso, é importante ressaltar que os seus financiamentos serviram para montar laboratórios e realizar atividades de pesquisa que levaram ao desenvolvimento de produtos e processos tecnológicos, à formação de recursos humanos qualificados e a criação de muitas Universidades no interior do Rio Grande do Sul.

A FAPERGS, inclusive, já foi uma das mais importantes FAPs do país, refletindo a importância do Estado na temática Ciência e Tecnologia. Isso fez com que a comunidade científica gaúcha se mobilizasse, convencendo a sociedade rio-grandense a incluir, na Constituição Estadual de 1989, a determinação de que o governo deve repassar à FAPERGS, a cada ano, 1,5% da receita líquida do Estado.

Nesse princípio constitucional a FAPERGS, em nenhum momento pós 1989, atingiu ao valor determinado. Constitucionalmente, o melhor ano para a Fundação foi 2001, onde alcançou-se apenas 21% dos valores correspondentes aos 1,5% constitucionais.
Os anos que se seguiram foram fazendo com que a FAPERGS perdesse a credibilidade com as Instituições que nela acreditavam. As dotações foram diminuindo, os Editais foram escasseando e vários

artifícios foram sendo criados, para incluir nas contas dos repasses, os valores advindos do Governo Federal. Destaca-se que em termos de valores repassados, a Fundação encontra-se, nos dias de hoje, entre os últimos colocados em um *ranking* das FAPs estaduais.

A pesquisa científica e tecnológica no Estado está mais viva que nunca, mas isso não se deve ao governo estadual e à FAPERGS; deve-se à capacidade que a comunidade científica gaúcha tem para captar recursos federais, de agências internacionais e na colaboração com o mercado produtivo. Mas apesar disso, principalmente se compararmos com o que se vê em outros estados da Federação, os pesquisadores gaúchos têm sido muito prejudicados. Os jovens pesquisadores praticamente não têm mais projetos tipo "enxoval", que permitem sua inserção na carreira, o que sempre foi uma das prioridades da FAPERGS; e isso ocasiona a fuga de pesquisadores jovens para outras unidades da Federação.

Não temos tido a oportunidade de realizar Editais voltados às necessidades regionais do Estado, algo que é, naturalmente, da vocação de uma FAP. A característica principal dos programas federais é que eles costumam ser voltados para grandes projetos, contemplando, majoritariamente, grandes grupos ou grupos consolidados, levando a uma concentração dos financiamentos, o que vai em sentido contrário ao enorme crescimento do número de professores e pesquisadores nas universidades, uma realidade nos dias de hoje.

Ou seja, temos um enorme aumento no sistema de pesquisa, mas esse processo faz com que grande número dos pesquisadores, os jovens em particular, não tenham financiamento. E é responsabilidade da FAPERGS ampliar a democratização dos recursos, via balcão, contribuindo para aumentar a eficiência do sistema e garantir que a pesquisa científica e tecnológica possa se refletir no desenvolvimento econômico e social do Estado.

Além disso, após a eleição do Governador do Estado, o Exmo. Sr. Tarso Genro, a comunidade científica e tecnológica gaúcha espera que seu governo marque a retomada da priorização da Ciência e Tecnologia no Estado, o que se coaduna integralmente com o programa que a sociedade elegeu, que prevê o crescimento do Estado em consonância com o crescimento do Brasil.

Nesse sentido, a discussão apresentada na Câmara Temática de Ciência, Tecnologia e Inovação do Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social do Estado do Rio Grande do Sul, destacou que a recuperação da FAPERGS será um dos principais pontos a serem apresentados na Carta de Concertação, pois foi elencada como um dos principais projetos estratégicos: a reestruturação da FAPERGS e o cumprimento do Estado no repasse de 1,5% da receita líquida do Estado.

Esperamos que seja possível abrir no governo um processo de crescimento dos repasses progressivamente, apontando para que em um horizonte finito essa meta histórica seja atingida.

QUADRO DE EVOLUÇÃO DAS RECEITAS/ REPASSES A FAPERGS:

PERÍODO	RECEITA LÍQUIDA DE IMPOSTOS DO ESTADO (R$)	1,50% (R$)	REPASSES REALIZADOS À FAPERGS (R$)	REPASSES REALIZADOS EM RELAÇÃO AOS PREVISTOS NA LEI (%)	PERCENTUAL DA RLI, EFETIVAMENTE APLICADO PELA FAP
1995	2.668.937.140	40.034.057	5.020.000	12,54	0,19%
1996	3.065.730.586	45.985.959	10.500.000	22,83	0,34%

1997	3.109.668.519	46.645.028	13.028.031	27,93	0,42%
1998	3.330.220.781	49.953.312	13.644.293	27,31	0,41%
1999	3.120.142.535	46.802.138	7.987.307	17,07	0,26%
2000	3.764.534.274	56.468.014	11.662.572	20,65	0,31%
2001	4.509.082.052	67.636.231	17.872.240	26,42	0,40%
2002	4.950.575.152	74.258.627	11.840.538	15,94	0,24%
2003	7.595.580.840	113.933.713	12.230.910	10,74	0,16%
2004	8.123.131.374	121.846.970	16.749.343	13,74	0,21%
2005	9.386.965.752	140.804.486	22.245.240	15,8	0,24%
2006	9.862.520.607	147.937.809	6.080.848	4,11	0,06%
2007	10.443.716.110	156.655.741	8.216.181	5,24	0,08%
2008	12.546.596.533	188.198.948	4.722.678	2,51	0,04%
2009	13.061.172.688	195.917.590	8.963.780	4,58	0,07%
2010	16.163.184.457	242.447.767	23.890.327	9,85	0,15%

PROPOSTA – QUADRO DE EVOLUÇÃO DAS RECEITAS/ REPASSES A FAPERGS:

PERÍODO	RECEITA LÍQUIDA DE IMPOSTOS DO ESTADO (R$)	1,50% (R$)	REPASSES REALIZADOS À FAPERGS (R$)	REPASSES REALIZADOS EM RELAÇÃO AOS PREVISTOS NA LEI (%)	PERCENTUAL DA RLI, EFETIVAMENTE APLICADO PELA FAP
2011 PREVISÃO	16.301.661.619	244.524.924	30.580.000	12,51%	0,19%
2012 PREVISÃO	16.953.728.084	25430592126%	78.413.000	30,83%	0,46%
2013 PREVISÃO	17.631.877.207	264.478.158	110.246.000	41,68%	0,63%
2014 PREVISÃO	18.337.152.295	275.057.284	121.080.000	44,02%	0,66%
2015 PREVISÃO	19.070.638.387	286.059.576	146.656.000	51,27%	0,77%

Atendendo as necessidades financeiras do Estado e da Sociedade, identifica-se que essa elevação seja gradual. Assim, apresenta-se uma proposta de estudo para recuperação dessa tão importante Fundação, para que a mesma passe a financiar não apenas Instituições de Ensino Superior e ciência, mas tenha a oportunidade de oferecer Editais voltados a inovação e às necessidades regionais do Estado.

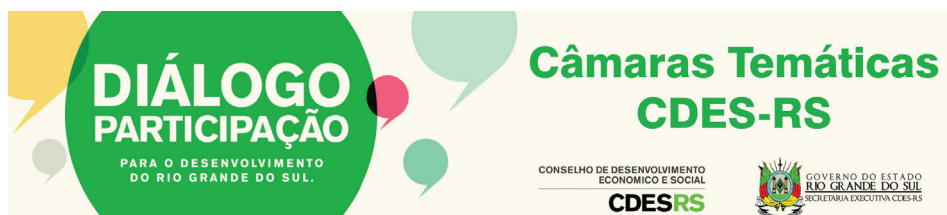
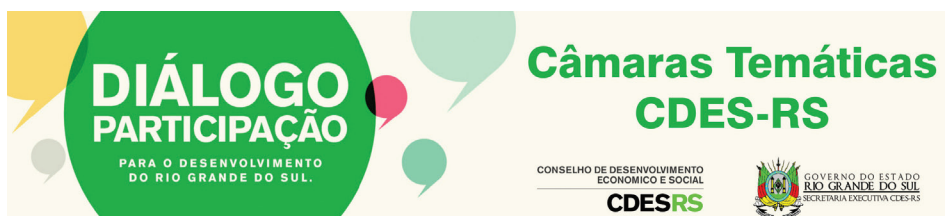
Reunião da Câmara Temática Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico

Dia: 07\10\2011, às 10h.
Palestrante: Ronaldo Mota, Secretário Nacional de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do Ministério da Ciência Tecnologia.
Tema: Apresentação dos programas e projetos prioritários que tramitam junto a referida Secretaria e dialogam com o Estado do Rio Grande do Sul.

Com a palavra o Secretário Ronaldo Mota:

Na condição de me sentir em casa, eu vou falar algumas coisas que são percepções. Na área de informação, é difícil fazer afirmações com total certeza. Então eu posso falar um pouco a sensibilidade que eu tenho do que está acontecendo no mundo e o que está acontecendo no Brasil, e tenho certeza que o RS se alinha na mesma direção. A primeira é que nunca tivemos um contexto em que inovação tivesse a centralidade que tem para o desenvolvimento econômico e social... no mundo e no Brasil. No Brasil, se expressa de uma forma clara, com a consequência posterior a política de desenvolvimento produtivo no Plano Brasil Maior. Seguramente é a primeira vez... a questão da inovação e desenvolvimento tecnológico sempre apareceu dentro dos programas e números do passado. Mas essa é a primeira vez que ele aparece numa condição de centralidade... de transversalidade. Ou seja, em qualquer setor, a questão de inovação é a questão chave. É como se descêssemos restam poucas dúvidas de que o Brasil crescerá nos próximos anos.

Câmaras Temáticas
CDES-RS

Poderão crescer 4%, 5%, mas crescera. A questão a ser respondida, onde não há tanta certeza, é se esse crescimento é sustentável. E a resposta se ele é ou não sustentável depende de um conjunto de fatores. Mas certamente, o absolutamente fundamental é responder qual é a capacidade que nós temos de incorporar inovação nos nossos produtos, nos nossos processos, e sermos capaz de competir no mercado externo e no mercado interno. Essa questão não é simples. Não é simples, e aqui eu vou ser rápido, somos um país manco, um país assimétrico, um país que aprendeu a construir conhecimento num ritmo bastante destacável e que, por outro lado, não conseguiu aprender a transferir conhecimento no mesmo ritmo. O Brasil é um país de contrastes, e estes contrastes estão em todos os lugares. A ciência e inovação refletem o contraste geral do país.

Só para dar uma medida, nas duas últimas décadas, o Brasil se insere entre os cinco países que mais cresceu na sua produção científica. Graças a uma pós-graduação muito bem estruturada, graças a um conjunto de universidades e de professores bastante produtivos. Graças por temos estudante muito competentes. A verdade é que o Brasil do ponto de vista estritamente de produção científica, ele se destacou, se destaca, ocupa hoje uma 13ª posição mundial. Produz mais de 2,7% da produção científica do planeta. Isso é muito bom, mas, como tudo no Brasil, tem o, porém. Se nós formos trabalhar outros indicadores que não necessariamente são os únicos, nem sei se são os melhores. Mas é tão gritante a diferença, que o contraste é de fácil conclusão. Se alguém fizer a pergunta aqui: estamos em 13º em produção científica, em que lugar nós estamos em registros de patentes? A resposta é simples... em lugar nenhum! O Brasil simplesmente inexiste do ponto de vista de uma entre as medidas que refletem a capacidade de transformar em negócios o conhecimento.

Em resumo, o Brasil aprendeu a produzir conhecimento e não aprendeu a transferir conhecimento. Como qualquer frase geral ela contém equívocos, porque se pretende como frase geral. Há vários contraexemplos inclusive em áreas substantivas. A área do agronegócio é um contraexemplo. É exatamente a onde o Brasil conseguiu aumentar a sua produção científica e trazer esse conhecimento para aumentar a competitividade na produção de um conjunto de alimentos. Podemos destacar a questão de grãos, a capacidade de produzir carne bovina, suína, frangos, produção o de suco ... ou seja, na área rural, agricultura e pecuária, nós não respondemos por 2,7 %, nós respondemos por 5 %. Mas mais do que isso, é uma párea que conseguiu fazer uma ponte muito bem equilibrada entre produzir conhecimento e afetar o setor produtivo. Na última década o Brasil aumentou a produtividade do solo cinco vezes. Isso não é pouco. Quero dizer: é uma área extremamente competitiva e conseguimos ir muito bem.

No entanto, a realidade do setor industrial, como um todo... De novo, há exceções, honrosas exceções..., mas não se trata de uma área típica em que a inovação se caracterizou como sendo central. Há vários motivos. Eu posso destaca três deles, mas certamente omitirei outros. Mas eu diria que são três principais:

Primeiro: uma falta de cultura de inovação nas empresas. Do que decorre disso? É absolutamente natural que um país que até dez ou quinze anos atrás não tinha uma política macroeconômica econômica estável, não tinha estabilidade econômica, não tinha política de responsabilidade fiscal no setor público, o processo inflacionário era completamente fora de controle, que tinha uma moeda bastante depreciada... naquele momento dizer para um empresário para ele investir em inovação (diga-se de passagem: inovação é risco), certamente seria pedir para ele se suicidar. Houve empresários

no Brasil que investiram em inovação, mas lastimo informar que naquela época a maior parte deles não teve bons resultados. Se lembrados, na maior parte das empresas, os seus lucros maiores ou menores a partir de uma boa decisão da aplicação financeira, e menos da questão da produtividade e da qualidade do serviço prestado. Bom, ou seja, não é só no Brasil, mas em qualquer país, a condição para que você estimule o empresário a investir é você ter uma estabilidade econômica no país. Você precisa ter elementos da macroeconomia razoavelmente resolvidos, você precisa ter um processo de inflação sob controle, você precisa ter uma política de austeridade fiscal, você precisa ter um conjunto de elementos sem o qual não se tem a base mínima para que o empresário possa investir. Passamos a ter isso.

Segundo: o Brasil tem um marco regulatório extremamente recente. Nós estamos nas preliminares daquilo que todos os países que inovaram têm, que é em que medida o Estado compartilha os riscos associados aos processos inovadores. Salvo a Lei da Informática, que é um processo mais antigo e muito setorial, de fato a primeira experiência que tivemos em marco regulatório surge em dezembro de 2004, anteontem, consequentemente no ano seguinte tivemos a Lei do Bem, que começa a falar em você dar a isenção tributária para empresários inovadores. Se falarmos que a Lei é de 2004 e 2005, começa o processo de aplicação em 2006. Portanto, são muito recentes. E os resultados são impressionantemente bons.
É verdade que fotograficamente nós inovamos pouco, mas é verdade que o processo está num ritmo bastante acelerado e muito positivo. Em 2006, somente 130 empresas declarantes do núcleo real ousaram a se submeter a Lei do Bem e fizeram uma aplicação da ordem de 2 bilhões. O ano passado, em 2010, esse número saltou para 870 empresas e o valor associado A mais de 10 bilhões. Nós

estamos falando de algo que é 0,3% do PIB, então falamos de valores substantivos. Mais do que isso... nós começamos a trabalhar a concepção de que essa cultura passa a estar impregnada em todos os setores. Queremos dizer, nós começamos a mudar uma cima que propiciou no bojo desse movimento a ideia do poder de compra. O que é o poder de compra? O poder de compra é o instrumento todos países usam há muito tempo, e nós não tínhamos. Os EUA têm a *American Buy Act*(?), que é exatamente "compre a América". Nós começamos a ter recentemente, estamos falando na semana em que está sendo regulamentado isso, quando há um processo licitatório de qualquer nível, federal, estadual, municipal,... Atendida a 8666(?)... a partir de agora, se você faz uma licitação de um produto de qualquer natureza e se elencados as propostas em ordem decrescente de menor valor, se houver uma empresa que se caracterize como inovadora e que o produto seja inovador, mesmo que o preço atinja o limite superior de 25% a mais, ela poderá ser justificadamente escolhida. Veja, começa a ter um conjunto de elementos que justifica as empresas a apostarem em inovação. Temos a questão da subvenção... a subvenção é decorrente da lei de Inovação... e que permite fortemente o estado, a fundo perdido, apostar em projetos bem estruturados e bem qualificados das empresas. Portanto, o primeiro item é cultura empresarial. A cultura empresária está mudando, precisa mudar ainda mais, CNI, através do movimento MEI (mobilização dos empresários pela inovação), é um movimento que tem feito um trabalho fantástico, mas tem muito a ser feito. Vejam, mudar cultura não é um de um dia para a noite. Então o primeiro elemento é cultura empresarial.

Segundo é a questão de políticas governamentais mesmo. Quero dizer de certa forma, aquilo a que o Sec. Prodanov se referiu essa capacidade de orquestrar a coisa, seja no nível de estado,

de município, de nível federal. Elas estão mal articuladas ou estavam mal articuladas ou, ainda, se quiserem, para ser mais sincero, há muito ainda a ser feito. Só para dar um padrão: o Ministério de Ciências e Tecnologia, que agora também chama "e inovação". Isso não é ao acaso, Ele reflete uma mudança de cultura intragovernamental. O Ministério foi criado em 85 e a gente fez questão de tentar averiguar historicamente quantas vezes o ministro de ciências e tecnologia, em 20 anos de ministério, até chegar em 2005, ele havia se reunido com o Ministério da Indústria e comércio, que era o antigo Desenvolvimento, de Indústria e Comércio do Exterior. A resposta é simples: zero. Se você perguntasse quantas vezes ele se reuniu com o da educação, dezenas e centenas. Ou seja, nós criamos um Ministério de Ciência e Tecnologia no país que nasce profundamente ligado à educação. Ele incorpora em seu nascimento, em 85, CNPq, que vinha toda uma tradição das universidades, a Finep, que também tinha laços de apoio institucional com as universidades, e muito pouca base de acoplar o que se faz em ciência e tecnologia, perguntando o que a indústria demanda. É um fato recente. Pode parecer curioso que nós não tenhamos percebido isso no passado, mas, na prática, quando se formulava uma política científica e tecnológica, ela podia ser boa, mas era desacoplada duma outra, que poderia ser igualmente boa, que seria uma política industrial. Isso não se admite mais. Nós temos que acoplar a nossa política científica e tecnológica em linha e, vice-versa, com uma política industrial, de comércio exterior, e de política de competitividade. Então esse é o segredo. Primeiro: cultura empresarial, segundo: questão de sincronização de políticas.

E a terceira, que eu acho que não é menos importante do que as outras, nós não sabemos formar recursos humanos aptos a lidarem com o cenário da inovação. Quero dizer o nosso processo edu-

cacional, em todos os níveis, é um processo que passa ao largo. Ele se quer tangencia uma questão central de que o que significa formar alguém apto a enfrentar esse cenário da inovação. Na verdade, até parece que nós cristalizamos um modelo que é avesso a isso. Quero dizer, é como se educássemos para não estimularmos o processo inovador. Dentro disso, se insere a questão de que você precisa estabelecer pontes entre o que se faz na academia e aquilo que fazem nossos empresários. Curiosamente temos dois atores, cada um com as suas qualidades e seus defeitos, mas com características muito positivas, mas que falam muito pouco entre si. Quando a gente fala que falam muito pouco entre si, deixa eu tratar aquela questão que eu comecei elogiando. Brasil conseguiu chegar onde chegou na produção científica porque estabeleceu uma excelente pós-graduação. Essa excelente pós-graduação tem um rebatimento no RS que é mais enfático ainda. O RS tem uma excelente estrutura de pesquisa, uma notável academia, cursos qualificados nos mais altos padrões, agora como eles se estruturaram, eles se estruturaram a partir de doutores muito competentes. Doutores competentes que tinham uma linha de pesquisa. Ao ter uma linha de pesquisa, formaram novos doutores nas suas linhas de pesquisa. E na sua linha de pesquisa, qual era a missão que eles tiveram? Alarga a linha de pesquisa. Ou seja, aqui está o estado da arte, como ele era competente, ele juntava os estudantes com experiência e ia além do estado da arte. E assim fomos crescendo. Qual era o problema disso? Nenhum! No ponto de vista do passado somos um sucesso, mas agora dos pontos de vista do presente e do futuro: essa concepção como regra, não como ação individual, pode nos levar a uma saturação inclusive na capacidade de produzir ciência. Pelo fato de que quando a inovação toma o centro da produção do conhecimento, a maneira com que se produz ciência altera-se radicalmente. Infelizmente nós

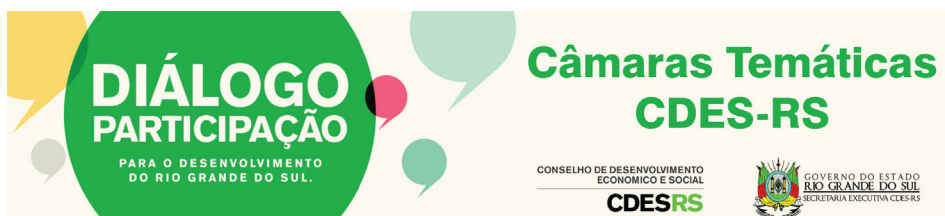
ainda trabalhamos poucos a radical idade dessa mudança. Deixa--me tentar ser explícito porque isso é sério. Tem um modelo clássico que diz assim: primeiro você produz a ciência, pura ou aplicada. Ela pode dar origem a uma tecnologia e essa tecnologia pode dar origem a uma inovação, que é um produto, um processo, uma nova funcionalidade de um mesmo produto, que vai ao mercado, porque é o mundo dos negócios. Esse era o modelo linear. Quero dizer: eu produzo uma ciência e essa ciência gera uma tecnologia, eventualmente. E essa tecnologia eventualmente gera um produto que vai ao mercado. Isso era visto de uma forma linear.

Qual é a novidade, extremamente recente que vários países, me refiro aqui a instituições acadêmicas e empresárias, perceberam... isso que era uma linha se transformou em um círculo. Um círculo aonde, de fato, a ciência é a base, sem ela não se faz tecnologia, muito menos uma boa inovação. Mas a inovação é como se a cobra começasse a cabeça a morder o rabo. A inovação passa a ser o elemento indutor da pesquisa. É ela que é o elemento regulador, não único, mas é um dos elementos balizadores da definição de quais são os programas de pesquisa. Quando eu faço isso, aquela figura clássica do professor que tendo uma linha de pesquisa, porque nela fez seu doutorado, porque nela ele é competente, porque nela ele tenta e o faz com competência alargar a área de conhecimento não é suficiente. É preciso trabalhar o elemento que nós trabalhamos muito pouco que é o elemento demanda. Os países que estão melhor trabalhando inovação têm na definição de seus principais programas de pesquisa, a pergunta central: qual é a demanda? E são a partir da demanda que você conecta quais são os principais programas. Nem sempre: nós acabamos de ver no prêmio Nobel a Expansão acelerada do Universo, isso não precisa der uma demanda de ninguém, isso será é sempre uma ciência de mais alto nível.

Mas como regra geral, há um forte estímulo a se pensar: quais são os programas de pesquisa a partir de quais são as demandas. Veja: é uma inversão absoluta de tudo aquilo que nós costumamos pensar. As universidades gostam de se proclamar como ensino, pesquisa e extensão. Na maior parte das vezes, de uma forma explícita ou não, entendem por extensão uma coisa limitadíssima e paupérrima, que é: eu produzo conhecimento e vou levá-lo até a sociedade. Esse modelo não existe! A interação com a sociedade se dá exatamente quando é a partir dela que você capta quais são os problemas que iluminam a produção do seu conhecimento. Só para dar um padrão que para o RS eu sei que é muito caro, no bom sentido. Se nós pegarmos como a Alemanha traduz isso hoje... a Alemanha tem o anti-ideal do nosso professor universitário. Sem prejuízos das universidades acadêmicas tradicionais alemãs, que são boas, mas o que é fortemente estimulado é que esse professor parte de seu tempo, essa parte cada vez maior, ele gaste, além dos compromissos formais que ele tem com sua própria instituição acadêmica, ele gaste dentro do instituto tecnológico. Ele vai ao instituto tecnológico para conhecer quais são as demandas que a sociedade tem a apresentar, pode ser empresário, pode ser demanda de uma instituição pública, pode ser da prefeitura, do governo. E, através de escutar as demandas, ele retorna e ilumina o seu programa. Qual é a consequência disso? Ao ter como referência principal, não mais a sua linha de pesquisa exclusivamente, mas ter como referência também as demandas, os problemas que vêm como demanda são de natureza complexa. E ao ser de natureza complexa, eles são praticamente intratáveis, ou insolúveis do ponto de vista de uma linha de pesquisa. Por isso, aquilo que o sec. Cleber falou, a ideia de aprender a trabalhar em rede, aprender a trabalhar em equipe. É uma questão até de natureza comportamental. E é o que está acontecendo no

mundo. Hoje, já que eu citei a Alemanha, eu poderia citar a Coreia, ou outros... isso é fortemente estimulado. Exatamente isso que nós não temos no Brasil. Eu, ontem, estive na USP, na FAPESP... Agora saiu um *ranking*: a nossa melhor instituição é a USP... vamos supor que isso é verdade: USP é a nossa melhor instituição. O Instituto tecnológico, temos vários, mas se alguém falar que o IBT é o melhor instituto universitário também acertou... há uma rua que separa. Quantos professores da USP, que são 5 mil e 400, militam parte de seu tempo dentro do IPT? Quantos entre os 3 mil e 500 técnicos já de alto nível, com doutorado, mestrado, no IPT, trabalham orientando ou dando aula na USP? A resposta é zero. Senão 1,2 ou 3, em geral nem falado nos dois.

Aqui, no estado, nós temos o Cientec, né? Que deveria ser uma base para você construir uma metrologia, definir uma normalização e não cabe... a questão do tempo... não tem o pessoal... ora, nós temos as melhores universidades sediadas aqui, gente extremamente competente. Precisa mudar a cultura de que deve se estimular fortemente esse hábito. Eu não sei como foi que terminamos aqui a questão do Parque Tecnológico aqui da UFRGS, mas havia a hipótese de colocá-lo, pelo que eu lembro, junto à FIERGS, em Cachoeirinha... não sei se isso chegou a ser discutido, mas eu não quero entrar em discussão interna, mas assim... dando um palpite geral: sai um pouco, é preciso, nós precisamos criar o hábito de que essa interação tem que se materializar. Se nós fizermos isso, novos elementos, a gente começa a conectar, a estabelecer pontes. Eu tenho certeza disso. Qual é o cenário futuro do Brasil? DEPENDE DE INOVAÇÃO. Inovação vai depender do que? Da capacidade de você articular esses dois atores: empresários competentes, inovadores, dispostos a investir. Pois as demonstrações são videntes... o número é ainda reduzido. Precisamos crescer mais, mas nós não

podemos deixar de usufruir daquilo que nós criamos. Que não é pouco. Não percebam, eu tentei não falar isso, mas às vezes é mal-entendido. Nós não tomamos caminho errado nenhum. Nós criamos uma base científica sólida e consistente, sem uma base científica sólida e consistente, não se produz inovação. O problema, e é esse o problema manco do Brasil, que só uma base científica competente, não deriva daí necessariamente inovação. Nós estamos no ano internacional da química. É curioso observar alguns países que foram líderes na produção de ciência na química, como é o caso da Polônia, e que não geraram processos industriais algum. A própria Índia teve uma base científica enorme, um leque amplo e profundo, sem conseguir gerar com isso nenhuma revolução industrial. Ou seja, sem boa ciência não se produz inovação; só com boa ciência, não há nenhuma garantia sequer da capacidade de você continuar crescendo os seus elementos. Por fim...

Eu acho que a maior riqueza que nós temos aqui no RS, de novo, estou falando de percepção, é que nós temos, além de termos bons acadêmicos e de termos bons empresários, é olhar para o aspecto juventude. Se a gente não perceber o que está vindo... a pergunta não é o que seremos. O que seremos é aquilo que for decorrente daquilo que nós valorizarmos em nossos jovens. Nós temos aqui, três aqui, que acabaram de ganhar vários prêmios... Prêmio Santander, Prêmio Ibero-americano na área “infobio”... informática aplica às ciências biológicas... veja: ou nós criamos uma cultura em nossos jovens, como um todo, de que não é perspectiva para eles todos imaginarem que serão funcionários públicos e passarem a moldar suas carreiras em função de se preparar para um concurso público, mas dizer a eles que eles podem e devem pensar em abrir suas empresas. Como que eu crio uma outra expectativa. Cada estudante nosso é em potencial uma empresa e um grupo deles, que

se articula em equipe, é uma grande empresa. Se nós criarmos esse espírito empreendedor dessa natureza a gente muda o cenário. Agora, se eles continuarem saindo da universidade, os mais hábeis e os mais competentes, com maiores habilidades, e continuarem todos pensando que vão virar servidores públicos e preferencialmente ficar na própria universidade, nós não vamos para lugar nenhum. Alguns deles, raros, conseguirão seus pretextos sucessos, mas enquanto modelo isso não funciona. Então desculpe falar da questão cultural, mas eu acho que é um estado que tem todas as condições de dar um salto do ponto de vista cultural, daquilo que nós queremos daquilo que nós vamos valorizar. E aí o estado tem que fazer campanha mesmo. Vocês devem ter lido a Veja de três semanas atrás, colocaram na capa os nossos ídolos, os nossos jovens estudantes eram aqueles que passaram em concurso público. É um absurdo você colocar como ídolos da juventude brasileira pessoas que dedicaram... primeiro, se cria uma falsa ilusão de que há espaços para todos. Definitivamente não há. Segundo, isso não é, nem deve ser promovido como espaço de elogio para ninguém.

Estou citando uma revista, mas essa revista teria a obrigação de colocar na capa quem são nossos jovens que estão empreendendo, estão furando espaços, estão criando novos negócios... isso é fundamental. Esta concepção é crucial. Ou nós criamos essa concepção de cultural e acho que, potencialmente, nós temos todas as condições para fazer isso, que significa, dentro das universidades, das empresas, há uma figura central que é o gestor de Inovação. Essa figura é alguém que atuando junto à empresa conheça o sistema acadêmico, tenha uma sólida formação científica, ou seja, nós temos muitas coisas para fazer. É dentro dessa perspectiva que nós temos estruturado toda nossa atuação, que envolve o papel das incubadoras, papel dos parques tecnológicos. Eles são cruciais. Ou

seja, não é algo marginal a participação de um estudante dentro de um parque tecnológico, ou de uma incubadora de empresa. É algo essencial isso ser incorporado ao regime acadêmico. Nós precisamos ter um processo de estímulo de outra natureza. Obviamente há ações de natureza interna e estamos trabalhando. O motivo pelo qual vários pesquisadores ficam em suas linhas de pesquisa e pouco arriscam trabalhar especialmente atendendo as demandas, é porque o modelo é estruturado para isso mesmo. Ele sabe que se ele arriscar sair da linha de pesquisa que ele tradicionalmente domina a chance de ele sofrer consequências negativas, como perder uma bolsa de produtividade... o programa da Capes que tem nível X cai pra X-1 se ele sair de uma área que ele já domina para uma área que ele não domina, mas que tem uma natureza de atendimento de demandas... nós vamos propor isso... vai ser discutido pelos comitês assessores no final de novembro... você ter uma espécie de sursis(?) ...ou coisa do tipo... o programa diz: "eu sou bom no que faço, mas quero fazer muito mais, quero ampliar esse leque e sei que ao ampliar eu vou ter num indicador típico, que é a produção científica, eventualmente, alguma diminuição; eu quero saltar uma avaliação... eu quero que vocês me avaliem mas eu quero ..." (isso é bem da academia... quem não for da academia talvez tenha mais dificuldade em entender) se você não produzir X *papers* por ano, você é prejudicado... o que nós estamos dizendo, isso não é mau, isso é bom... Foi assim que nós crescemos... mas criar um espaço em que ele diga assim: eu sou avaliado a cada 3 anos, ou a cada 4 , 5 , eu quero saltar uma , de antemão, não depois que eu publiquei... eu quero entrar numa outra área que o Brasil não faz, que o Brasil precisa fazer... E quero sim ser avaliado. Bom... há momentos de indução em que o Estado pode ter, mas não acreditem muito no Estado, nem em federal, nem em estadual, ... tem limites. Por mais que

a gente tente fazer coisas, é algo que de brotar dentro da própria sociedade... ou há um convencimento muito grande que, ao definir que inovação é centralidade, levar isso muito a sério... que vai desde o processo EM que se dá a educação... eu não vou falar muito sobre isso aqui... mas de como você estrutura a produção do conhecimento... só falo isso com essa ênfase porque que sei que o estado tem um enorme potencial, mas é preciso que isso seja enfrentado – acho eu – de uma forma muito direta.

1:20 – 1:28

É curioso que, do ponto de vista de Executivo, nós temos que fazer tudo ao mesmo tempo ... primeiro perceber que tem mudança de cultura, mas você não pode ficar esperando a cultura mudar, você tem que ter ações. Segundo, existe o marco regulatório, que demandas modificações como essa ... porque elas classificam as ICTs erradamente, erroneamente... elas nasceram como sendo, por definição pública não teria porque ser isso. Tanto que há um consenso de se reverter... é curioso mesmo...

Mesmo com a existência da lei, você tem o aparato jurídico hoje agindo dentro do Estado que se nega a cumprir a Lei... de fato a Lei de Inovação e a lei do bem, elas são relativamente avançadas, modernas, contemporâneas. As cabeças querem interpretar como não sendo. Agora elas não são suficientes. É preciso fazer novas modificações. Deu entrada no congresso nacional uma proposição que é da SBPC, é da Academia Brasileira de Ciências, que propõe um código regulatório específico de ciência e tecnologia, mas ela traz questões que vão ser meio polêmicas, como a 8666 ter um dispositivo especial pra compras nesse setor. É correto que, há uma boa base de apoio, mas leva tempo. Na Lei do Bem, que são as isenções tributárias para as empresas, ele propõe estender não só para lucro

real, mas também para as de lucro presumido, que multiplicaria por dez, por vinte, o número de empresas que poderiam ser atendidas. Não é fácil. A Receita, (só fazendo uma analogia para quem não conhece exatamente ...) quando você vai declarar seu Imposto de Renda, você pode passar do azul, para o verde, o tempo todo, mas ao migrar, mudam os descontos, é como se estivéssemos pedindo para você fazer pelo verde, que é o simplificado, e poder descontar médio (?)... é uma luta até correta, mas vai ser uma luta árdua e longa. Então nós temos que ao mesmo tempo criar mecanismos dentro do atual marco legal. Eu talvez não tenho tempo para falar disso aqui, até me disponho em outra oportunidade... nós estamos criando uma empresa, junto com CNI, a Embrapa (i) – Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial. Por que junto com a CNI? Porque é legal a gente gosta deles, mas é porque sem você ter um controle gestor privado, você não consegue driblar o aparato e ficar só no corpo do próprio estado. Ela é uma consequência e se insere no SIBRATEC – Sistema Brasileiro de Tecnologia. O SIBRATEC é muito bem-intencionado, em alguns lugares ele deu bons resultados, mas ele é amarrado como corpo do próprio Estado, a burocracia é quase que intransponível. Nesse novo modelo Embrapa, um instituto tecnológico, ou uma universidade pública ou privada, poderá aderir na área de sua expertise e ter uma dotação global, que sempre quisemos no SIBRATEC e nunca conseguimos. Ou seja, a instituição conveniará, através de um acordo de negociação, e será examinado predominantemente pelo produto, pelo resultado e não pelo processo. Ou seja, nós estamos com três modelos-pilotos em curso, o IPT, instituto tecnológico de São Paulo, que é uma S.A com 90 % das ações com o governo do estado, o INT, pra simular um ente federal, que é o Instituto de Tecnologia do Rio, e o SENAI/ Simatec (?) da Bahia, que é o melhor SENAI da rede SENAI, é a

que mais faz inovação. Então nós vamos trabalhar já como que nós vamos funcionar. Será repassado um recurso legalmente pra CNI, e que nesse momento vai simular a futura Embrapa. O Congresso Nacional está acompanhando passo a passo. Tivemos Audiência Pública já no Congresso Nacional. E se isso der certo permitirá que um instituto tecnológico em uma determinada área... vamos supor ... couro calçadista, vamos pegar Ibetec... eles são os melhores na área... ele será a Embrapii couro-calçadista do Brasil .... Eles vão receber uma dotação de vários anos onde eles só podem utilizar o recurso controlado pela CNI ou pela Embrapa a medida em que ele encontra uma empresa que banque um terço do custo do projeto de inovação. Se a empresa banca um terço, governo federal banca um terço e o instituto tecnológico banca um terço, cedendo seu pessoal, equipamentos, etc. Esse modelo simula o que são os institutos Frau Hoffeu(?), da Alemanha. Tem tudo para funcionar, e dentro do atual Marco legal, a não ser que alguém nos processe.... Agora há sim uma questão cultural. Nós temos um modelo especialmente em nossas universidades públicas que interpreta mal e quer dedicação exclusiva. Essa interpretação equivocada de dedicação exclusiva é uma batalha interna e pode ser ganha. Rigorosamente alguém diria assim... com dedicação exclusiva você não pode ter bolsa de pesquisa do CNPq ... por que ninguém comprou essa briga... Porque a nossa comunidade científica corretamente é forte e venceu essa barreira... falou sim “tenho orgulho disso e não abro não”... se isso valeu pra quem faz ciência, e eu concordo, tem que valer pro sujeito falar assim “ eu quero fazer tecnologia e vou ganhar de forma transparente” veja, são ciclos que você deve começar a interromper... não é abrir não do conceito , mas é reconceituar aquilo que nós estamos tendo..

A Camecs (?) foi o acompanhamento da exportação brasileira... 2011 é um ano especial... o Brasil aumentou suas exportações em 30%. Ou seja, a notícia boa: aumentamos nossa exportação em 30%. O ruim: aumentamos nossas importações em 30%... há uma dinâmica no mundo, e essa dinâmica está começando a fazer com que nos sintamos cada vez mais um país exportador de produtos que tem tecnologia, mas o Brasil deve continuar a ser extremamente competitivo em alimentos e em minérios, mas não pode se reduzir a isso.

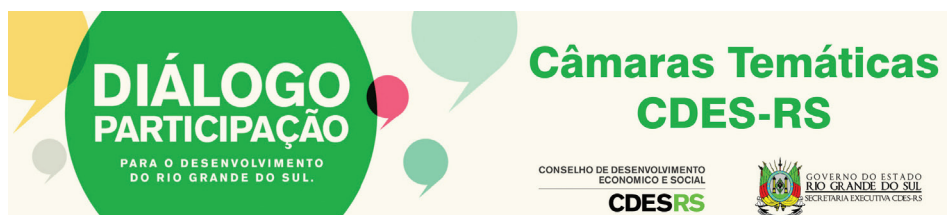
Ou seja, quando essa dinâmica muito forte no mundo é hora de o país ter uma estratégia... nós queremos ser bons nisso, nós queremos disputar espaço em TI em *softwares*, mas não vamos abrir mão de nada, queremos destaque na indústria Farmacêutica, etc.... esse é o desafio, é pensar esse global. Por isso que o eixo estruturante – entendo eu – é a questão da inovação... ou nós conseguimos firmar um conceito de que isso não é o único, mas é elemento definidor ou então fica difícil competir internacionalmente mesmo.

2 – 2:13

Nem de longe eu teria a capacidade de responder tudo.... Foram perguntas muito boas, eu que sou limitado para atender todas as possibilidades. O conselheiro Vellinho faz uma pergunta muito pertinente: que é situar como está o RS em relação aos outros estados. Eu não tenho os dados finais deste último ano, mas no ano passado o RS teve uma participação menor do que Santa Catarina. Isso não é realista. Eu acho que nós temos um enorme potencial e penso que nós ainda não exploramos devidamente ele. A Lei do Bem deve ser melhor conhecida, melhor explorada. Há um detalhe: você pode debitar automaticamente, ela é uma lei ultramoderna, desburocratizada, tudo que se aplica em equipamentos de P e D e contratação

de tecnólogos, engenheiros químicos, mas eu, conhecendo a cultura gaúcha, o sujeito tinha que colocar ali no formulário se a pessoa está integralmente em P e D, senão não podia descontar. Agora, esse o sujeito é um empresário honesto, ele falava "bom, eu não vou por ", porque dificilmente alguém está em P e D, nem deve. É raríssimo ter as circunstâncias, então isso fazia com que o empresário se inibisse de fazer uso da Lei do Bem. Nós conseguimos esse ano que agora vai de acordo com a Rise(?), se eu contrato alguém para P e D, ele também precisa entrar na produção. Então caberá ao empresário, dentro do que ele declara na Rise(?), metade ou um terço. Acho que isso, para empresário que dão valor ao que escrevem, agora ele vai poder não mentir. Então eu acho que a gente tende a crescer mais significativamente.

Nós participamos de um evento em Houston muito importante, muito bom... e ali, eu vejo a oportunidade do Rio Grande do Sul enorme, em vários aspectos. Eu não sei o quanto que todo mundo sabe. Estamos discutindo os *royalties* do petróleo, e é bom que se discuta, mas tem um outro dado que é tão relevante como esse: hoje, fotograficamente, mais de 90 % dos produtos e serviços associados ao pré-sal não podem ser atendidos por empresas brasileiras. Ou seja, a gente sabe que 90% dos produtos e dos serviços serão por expertise necessariamente de empresas internacionais, sediadas no Brasil ou não. Fotograficamente, isso não precisa ser verdade sempre. Para o empresariado gaúcho e para o restante dos estados, é uma oportunidade única de você entrar forte nisso, conseguir espaço. Dos dez por cento, há empresas gaúchas, que entram na área da automação, etc. Então é uma oportunidade incrível. Primeiro: acho que o RS pode entrar forte nisso. Segundo: até 2014, a cadeia de gás e petróleo demandará mais 200 mil profissionais, engenheiros e tecnólogos. Significa que se todos os engenheiros, tecnólogos, quí-

micos e físicos que nós vamos formar no futuro se direcionassem à área de petróleo e gás, não seria suficiente. Poucos estados têm uma cadeia de universidades públicas, não estatais, privadas, como nós temos aqui. Temos uma capacidade enorme instalada para formarem profissionais e formar bem. Se nós tivermos uma rede de formação de profissionais, coisa que nenhum outro estado fez, nós poderemos ser inéditos em alavancar. Quero dizer, nem todos têm todas as expertises, mas você pode associar essa rede de universidades comunitárias que nós temos, que tem, em tese, uma boa possibilidade de se associar com as universidades públicas, você tem centros de universidades, de faculdades... Acho que se a gente se dedicar em formar pessoas para a cadeia de petróleo e gás, não faltarão espaços. Seria uma oportunidade.

...

Uma proposta a ser construída... eu acho assim... uma coisa é a verba estatal que a gente tem já congelada, nesse ano não vai acontecer nada. Mas faz o seguinte o modelo... eu posso errar os números aqui, imagine que 100 empresários do RS decidem que inovação é o centro. Se 100 empresários, cada um de um carro simples, 100 mil, nós teremos 10 milhões. Com 10 milhões, se nós estimularmos os jovens a fazerem proposição de empresas obrigando que jovens, universitários, de pós-graduados, pós-graduandos, e fizéssemos uma proposta de que eles tivessem um *seed (?) money*, de 10 mil, nós poderíamos financiar mil equipes aqui no estado, com a obrigação de que eles, desde o nascer da empresa, fosse uma empresa social, que ele destinasse 10% para alguma atividade filantrópica no estado. Acho até que se for pela FAPERGS, é excelente, mas se não for pela FAPERGS, também ... dizer com orgulho, é todo di-

nheiro privado... isso não tem problema nenhum. Significa apontar o seguinte: o caminho são as equipes jovens mesmo, orientadas por acadêmicos experientes, mas eu acho que isso sinaliza para o resto do país que o Estado enxergou algo diferente. Você ter 1000 equipes de empresas espalhadas pelo estado. Eu tenho certeza que esse valor inicial é irrelevante perto de algumas que se tornarão grandes empresas. Então há iniciativas que podem ser feitas, em conjunto com o Estado e que essa estrutura depende fortemente de um apoio privado. Como fazer isso? Não é inviável. Ah não conseguimos 100 empresários, conseguimos 50. Em vez de termos mil grupos, vamos ter 500 grupos. Eu acho que o Estado sinaliza para aquilo que pode ser o seu maior potencial. Sinceramente, eu sou professor aqui há muito tempo, e isso não significa nenhum demérito, claro que não. Mas o que nós temos de melhor são os nossos estudantes. A matéria-prima nossa é fantástica. Nós criamos uma cultura anterior em que o estudante chega às nossas universidades com uma qualidade que eu acho acima da média e com um espírito empreendedor.

...

É difícil... a gente não pode ficar recriando a roda não. Esse ano eu fui três vezes a China ... temos acompanhado muito a China, a Coreia... Não há nenhum programa nacional de inovação na China. Os programas são municipais, provinciais. Inovação exige uma resposta que qualquer programa centralizado é impossível de dar. Eu não acredito em programas nacionais, a não ser de induções gerais. Mas se uma decisão como essa tem que chegar a Brasília, e passar pelo Rio, mesmo a subvenção, na qual um empresário competente, com um bom projeto, submete a um edital... se tudo correr bem, ele for contemplado, São 18 meses no mínimo entre ele fazer

a proposta e ... quem conhece inovação: um ano e meio depois, a inovação é outra. Os modelos, e aí que entra a Embrapa, têm a ideia de encontrar uma resposta imediata. O Empresário chega hoje e alguém da ponta tem que tomar a decisão, e tem que ter o dinheiro disponível. Esse é o sonho. Os modelos que nós construímos até hoje, eles são de uma velocidade que eu acho incompatível com a Ciência. Mas a ciência aprendeu a sobreviver. Você manda um projeto, espera, depois a você manda um relatório, mudando um pouco... a inovação deve ser direta, online, rápido, é algo que não temos o direito de ter um tempo tão grande.

O que o Ministro disse pra Unisinos, que eu participei, porque naquele momento o Secretário da área, o Virgílio, não estava lá. Foi o seguinte: não dá para ter um projeto com a dimensão que a Unisinos pretende em paralelo com o Cientec. Ou seja, é preciso fundir. É preciso explorar o limite superior de você harmonizar duas ações que tem muita complementaridade.

Agora eu não quero passar uma impressão pessimista. Eu fui a um evento na China, há duas semanas, dos BRICS, Brasil, Índia, Rússia, China ... a gente deve imaginar, que a gente fica lá tentando... eu entendo, a Índia é excelente na indústria farmacêutica, na ind. De *softwares*... mas se vocês ouvissem o que a Índia diz do Brasil, se diria que “não estão falando do meu país”. Porque eles acham a gente o máximo. Eles dizem assim: que legal que vocês já superaram todos os desafios de liberdade, espaço, harmonia, ... veja, na China é proibido o Facebook. Explicar para o jovem nosso que é proibido. Você não tem acesso. Nos melhores hotéis o sinal é fraquíssimo. Não é porque eles não têm tecnologia, é porque eles têm medo dos movimentos sociais que poderão usar as redes mesmo. A China e, em alguma medida, a Índia passarão por questões trabalhistas, sindicais... são etapas que nós já superamos, nós temos

um processo de harmonia social, embora seja um processo que muitas vezes não está muito bom. Mas indica que nós temos indicadores de explorar a ideia da inovação em condições melhores do que eles. Entre os países do BRICS, nós somos o único que cresce com diminuição de desigualdade social. Essencialmente não é fácil. O Brasil sabia como crescer, mas não sabia como diminuir desigualdade. Nos últimos seis anos a renda familiar no Brasil cresceu 31% (dados do Ipea) ... dos 20% mais ricos, cresceram 15 ... dos 20% mais pobres cresceu 51. Quando você vai olhar a realidade da China ...

Claro que a China cresce a um ritmo superior ao nosso. Mas a desigualdade é brutal. Aquilo vai chegar a um ponto de estresse que vai acontecer alguma coisa. Nós temos preocupação ambiental, bom, em suma, estou dizendo não o que eu acho, mas o que vem deles. Eles nos vêem com muita admiração. Claro que, se a gente não fizer nada, não acontece nada. Mas temos um potencial grande. E o RS, em especial, eu acho que tem “n” oportunidades, e esse Conselho aqui está no bom caminho e o governo está no bom caminho. Eu estou à disposição no que puder ajudar. É um grande prazer vir aqui. Muito obrigado!

RS TECNÓPOLE

SECRETARIA DA CIÊNCIA, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

RS TECNÓPOLE

DEFINIÇÃO

O RS TECNÓPOLE é um Programa estadual que visa iluminar o RS através do desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação em todas as regiões do Estado, objetivando:

- **impulsionar os *habitats* de inovação,**
- **criar um rede de parques tecnológicos,**
- **fomentar a cultura de inovação e**
- **promover o desenvolvimento regional.**

Propõe:

- **articular programas existentes na SCIT com os de outras Secretarias de Estado e Instituições , e**
- **desenvolver novas ações, com base nas diretrizes estratégicas do RS, alinhando-se com o Governo Federal e com as melhores práticas internacionais.**

2/11

RS TECNÓPOLE

JUSTIFICATIVA

- Tecnópole é uma região que se transforma para enfrentar os desafios da sociedade do conhecimento, e deve agregar um conjunto de programas e ações com o objetivo de estimular a inovação e o desenvolvimento tecnológico e regional.
- No Brasil as transformações tecnopolitanas vêm ocorrendo de forma intensa e, no Rio Grande do Sul, destaca-se o Programa Porto Alegre Tecnópole (PAT), em 1995.

3/11

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Elevar o nível de renda;
2. Gerar de oportunidades de trabalho qualificado ;
3. Ampliar a capacidade de investimento público nas regiões;
4. Articular ações transversais voltadas à ampliação da inclusão digital no Estado;
5. Identificar e promover os setores estratégicos e portadores de futuro no Estado.
6. Reunir as instituições representantes de setores estratégicos em torno de uma política de desenvolvimento da cultura da inovação;
7. Oportunizar a reestruturação produtiva em setores impactados pela globalização;
8. Investir no registro do conhecimento inovador e na transferência de tecnologia;
9. Estimular a articulação entre Universidade e empresas

5/11

PROGRAMA RS TECNÓPOLE
COMITÊ GESTOR
(Governo, Indústria,
Universidade)
GERÊNCIA
EXECUTIVA
DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO
REGIONAL
ARTICULAÇÃO E
INCLUSÃO DIGITAL
PROMOÇÃO DE
SETORES
ESTRATÉGICOS
FOMENTO À
INOVAÇÃO
6/11
RS TECNÓPOLE

PROGRAMA RS TECNÓPOLE
COMITÊ GESTOR (Governo, Indústria, Universidade)
•fixar as diretrizes;
•deliberar sobre as ações;
•orientar, apoiar, controlar as atividades do comitê gestor;
•estimular a adesão de novos parceiros;
GERÊNCIA EXECUTIVA (Gerência executiva)
•promover a realização do Planejamento Estratégico e do Plano de Ação.
Grupos de trabalho (Técnicos das entidades parceiras)
•responsáveis pela execução das diretrizes do Programa.
GT 1:
DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO
REGIONAL
GT 2:
ARTICULAÇÃO E
INCLUSÃO DIGITAL
GT 3:
PROMOÇÃO DE
SETORES
ESTRATÉGICOS
GT 4:
FOMENTO À
INOVAÇÃO
7/11

ENTIDADES PARTÍCIPES DO PROGRAMA

Coordenação Estratégica
1. SCIT

GOVERNO	EMPRESAS	UNIVERSIDADES	TRABALHADORES
2. SDPI	5. FIERGS	8. FOPROP	10. CUT
3. SEPLAG	6. FEDERASUL	9. REGINP	
4. MCT	7. SEBRAE		

8/11

RS TECNOPOLE

RESPONSABILIADES

GOVERNO

- Prestar apoio institucional e de infra-estrutura;
- Designar os representantes do Comitê Gestor;
- Participar das reuniões do Comitê Gestor;
- Participar das reuniões para detalhamento do Plano de Ação e do Planejamento Estratégico.

ENTIDADES

- Prestar apoio institucional;
- Designar um representante institucional no comitê gestor e nos GT'S
- Participar das reuniões do comitê gestor;
- Participar das reuniões para elaboração do Plano de Ação; e Planejamento Estratégico.

9/11

RS TECNOPOLE

AÇÕES DO PROGRAMA:

REALIZADAS

- Lançamento do Programa RS Tecnópole;
- Edital de Apoio a Parques Tecnológicos;
- Edital de Apoio aos Pólos
- Reuniões do Comitê Gestor.

FUTURAS

- Edital para bolsas de Pós-Doutorado nos Polos e Parques Tecnológicos;
- Edital para bolsas de fixação de doutores;
- Edital de inovação em energia;
- Portal de informações dos resultados do Programa.

10/11

RS TECNÓPOLE

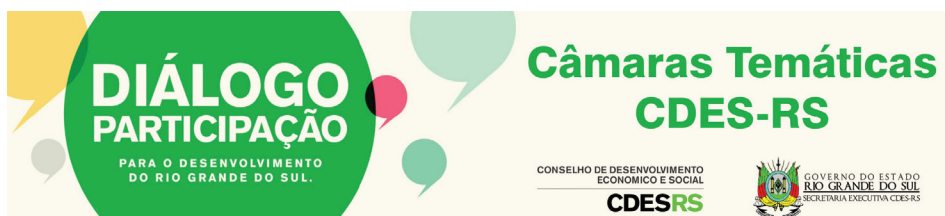
PROGRAMA RS TECNÓPOLE

Incentivo, Apoio, Articulação e Difusão do conhecimento científico, tecnológico e de inovação do Estado do Rio Grande do Sul.

RS TECNÓPOLE

Cleber Cristiano Prodanov

Secretário de Estado da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico

prodanov@scit.rs.gov.br

Ghissia Hauser

Secretária Adjunta de Estado da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico

ghissia@scit.rs.gov.br

11/11

RS TECNÓPOLE

Reunião Brasil - Coreia: Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação

19.10.2011

Senhoras e senhores, uma boa tarde a todos. Antes de começarmos, gostaríamos de dar a informação de que, nos fones que os senhores receberam, no Canal 01 está em português, o Canal 02 em coreano e no Canal 03 em inglês. Na presença de Sua Excelência, o Senhor Governador do Estado, Tarso Genro, damos início a Reunião Brasil-Coreia: Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação. Também prestigiam esse ato as seguintes autoridades: Senhor Vice-Ministro de Educação, Ciência e Tecnologia da Coreia do Sul, Dong-Geun Seol; Senhor Embaixador do Brasil na Coreia do Sul, Edmundo Sussumu Fujita; Senhor Ministro Conselheiro da Embaixada da Coreia do Sul no Brasil, Hee Chul Kim; Senhora Representante da Assembleia Legislativa, Deputada Ana Afonso; Senhor Representante da Câmara dos Deputados, Deputado Federal Ronaldo Zülke; Senhor Reitor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Carlos Alexandre Neto – em seu nome saudamos todos os reitores, pró-reitores e representantes de universidades públicas e privadas presentes neste ato – Senhora Representante da Procuradoria-Geral do Estado, Roselaine Rockenbach; Senhor Cônsul-Geral da Coreia do Sul no Brasil, Sang Shik Park; Senhores Secretários de Estado: Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico, Cleber Cristiano Prodanov; Educação, José Clóvis de Azevedo – em seus nomes, saudamos

aos Senhores Secretários de Estado; Senhor Coordenador Renê Ribeiro e através dele os conselheiros; Senhora Chefe do Escritório de Representação do Ministério das Relações Exteriores no Rio Grande do Sul, Camile Felipose; Senhora Diretora do Instituto Nacional para Educação Internacional do Ministério da Educação, Ciência e Tecnologia da República da Coreia, Yong Shu Kun – em seu nome, saudamos toda a comitiva da Coreia do Sul aqui presente –; Senhores Deputados Estaduais, Alexandre Lindenmeyer e Miriam Marroni; Senhor Presidente da CAPES, Jorge Almeida Guimarães; Senhores Prefeitos Municipais, senhores representantes da imprensa; senhoras e senhores.

Esta reunião tem como objetivo discutir temas relacionados com a cooperação educacional, científica e tecnológica entre o Rio Grande do Sul e a Coreia em áreas estratégicas para o desenvolvimento econômico e social do Estado. Pretende ainda realizar uma exposição com as universidades mais prestigiadas da Coreia sobre as oportunidades de intercâmbio acadêmico no âmbito do *Programa Ciências sem Fronteira do Governo Brasileiro.*

Passamos a palavra a Sua Excelência, o Senhor Secretário de Estado da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico, Cleber Prodanov.

Sr. Cleber Cristiano Prodanov

Boa tarde a todos. Gostaria de saudar o nosso Governo do Estado, o Governador Tarso Genro, e, em seu nome, todas as autoridades citadas pelo protocolo, todos os participantes desse primeiro encontro Brasil-Coreia, dizer que receber essa importante e

expressiva comitiva, Senhor Governador, principalmente a partir de uma iniciativa sua e do Governo do Estado que, no início do ano, desenvolveu uma missão bastante audaciosa e bastante profícua à distante Coreia, distante do ponto de vista geográfico, mas muito próxima do ponto de vista dos interesses científicos, tecnológicos, educacionais e de negócios. Conforme a sua determinação, Senhor Governador, nós deveríamos, *pali pali*, rapidamente, organizarmos município seminário, um *meeting*, uma reunião que não fosse apenas algo protocolar, fosse uma reunião de trabalho onde os temas da ciência, tecnologia, inovação fossem centrais e pudéssemos oferecer resultados à sociedade gaúcha e brasileira ainda neste ano.

Então, Senhor Governador, com muita vontade e com muito trabalho, apoiados pela nossa estrutura de Governo, pela nossa Secretaria, demais Secretarias, pela Embaixada Brasileira em Seul, o Embaixador Fujita e a sua equipe, com o apoio da Assembleia Legislativa, da Câmara de Deputados, de todos aqueles que acompanharam e vibraram com essa primeira missão, estamos hoje cumprindo a sua determinação e o nosso compromisso de realizar esse primeiro *meeting*, esse primeiro encontro, muito mais felizes ainda porque isso acontece durante a Semana Nacional e a Semana Estadual de Ciência e Tecnologia do Brasil e do Rio Grande do Sul.

E esse evento se insere muito perfeitamente nessas atividades que nós realizamos, mais felizes ainda porque contamos com a presença do Ministério de Educação e Cultura, especificamente da CAPES, e hoje alguns acordos Brasil-Coreia, o Professor Jorge Guimarães, nosso amigo, vai proceder a assinatura e dando andamento, ratificando ainda mais essa aliança que se estabelece entre o Brasil

e a Coreia, entre o Rio Grande do Sul e a Coreia, e muito mais satisfeito ainda porque nós teremos hoje, a nossa FAPERGS, a nossa Fundação de Amparo à Pesquisa, anunciando e lançando um edital juntamente com o Instituto Pasteur-Coreia, proporcionando e viabilizando a ida já no início do ano que vem, de jovens estudantes graduados para um estágio de 12 meses no Instituto Pasteur, consolidando uma aliança, num primeiro passo – não é, Lúcio – que vai fortalecer esse intercâmbio científico e tecnológico e, acima de tudo, profissional. Acho que é importante fazer esse resgate, Senhor Governador, para que todos esses atores que estão envolvidos hoje, as empresas, as universidades, o Poder Público em todas as esferas, as prefeituras, o Poder Público Federal e Estadual, os reitores, os pró-reitores que estão aqui hoje, tenham ideia de que esse gesto ousado de Vossa Excelência está se concretizando.

Fazer negócios é aproximar culturas, aproximar culturas é aproximar pessoas, e aproximar pessoas e fazer de fato um movimento inovador. Então, esse primeiro encontro marca, sela esse compromisso, a vinda do Vice-Ministro de Educação Ciência e Tecnologia Coreano é uma marca absoluta desse compromisso e esperamos que esse acordo, essa comunhão se prolongue, prospere e frutifique para as sociedades coreana, brasileira e rio-grandense.
Parabéns por sua determinação e obrigado por ter dado a esta Secretaria de ser um dos viabilizadores deste encontro. Então, um bom encontro, bons negócios, boas amizades e *pali pali* a todos.

Mestre de Cerimônia

Com a palavra Sua Excelência, o Senhor Secretário de Estado de Educação, José Clovis de Azevedo.

Sr. José Clovis de Azevedo

Governador Tarso Genro, Vice-Ministro de Educação Ciência e Tecnologia Dong-Geun da Coreia. Por meio dele, saúdo a delegação coreana aqui presente e aproveito a oportunidade para falar das minhas impressões, de algumas impressões da minha estada na Coreia. Primeiro, pela cordialidade, pela amabilidade, pela forma carinhosa com que a nossa delegação foi recebida na Coreia; segundo, pelo impacto do desenvolvimento tecnológico e educacional daquele país, e também pela admiração, pela capacidade de mobilização do povo coreano em função de determinados objetivos. E dentro desses objetivos, encontramos, além da ciência e tecnologia com um desenvolvimento extraordinário, a educação como base de todo um desenvolvimento da sociedade coreana e isso nos impressionou muito. Algumas, coisas dentro da educação, marcaram-me, algumas falas.

Nós visitamos uma escola técnica naval que é um modelo de formação técnica, capacidade técnica, capacidade de formação integral do ser humano, que muito nos incitou, muito nos desafiou a pensar inclusive o que estamos fazendo hoje aqui em termos de reforma curricular, de reestruturação curricular do nosso ensino médio. Mas eu, visitando uma outra escola, com toda a nossa delegação presente, onde nós fizemos perguntas ao diretor da escola, essa escola tem alguns títulos, como, por exemplo, lá estudaram alguns Presidentes da Coreia, é um dos *status* da escola, e chamou-me a atenção uma questão: geralmente a gente se impressiona por aquilo que sensibiliza mais e quando perguntaram ao diretor como é que se ensinava empreendedorismo naquela escola, o diretor dis-

se: *Não, aqui não se ensina empreendedorismo, aqui se ensina cidadania e ciência, e o empreendedorismo é uma decorrência natural desse ensino.* Eu achei extremamente sábia e extremamente pertinente essa afirmação. Depois, visitando o Vice-Ministro, ele fez uma fala que também me identificou muito com a sua afirmação, quando ele diz que temos que desprender mais a educação de testes e vestibulares e preocupar-nos com as vocações do sujeito e com uma formação humanística no campo da cultura, da história, que permita que nós possamos formar cidadãos globais competentes, e, de fato, essa é uma afirmação que muito nos identifica e que nos deixou muito felizes porque nós também entendemos a educação dessa forma, com uma formação integral do ser humano, onde competência técnica e competência cidadã se articulam por meio de uma base humanística, articulada com a base técnica, e essa é a nossa reforma estrutural hoje do ensino médio que estamos desenvolvendo.

Espero que possamos fazer muitas trocas, muitas cooperações e uma troca de experiência permanente com o povo coreano, com o Estado Coreano e com suas instituições. Muito obrigado. (Palmas).

Mestre de Cerimônia

Com a palavra o Senhor Presidente da CAPES, Jorge Almeida Guimarães.

Sr. Jorge Almeida Guimarães

Excelentíssimo Governo Tarso Genro; autoridades que acompanham a delegação coreana; caro Vice-Ministro, é um prazer muito grande recebê-lo aqui para essa festividade e para este encontro

produtivo de negócios e de ações concretas na área da educação, ciência e tecnologia.

Nós tivemos a ocasião de comparecer, visitar as instituições coreanas. Infelizmente não pudemos acompanhar a delegação do Governo do Estado, mas, em seguida, a CAPES e o CNPq estiveram presentes, e vislumbramos um conjunto muito grande de oportunidades de realizarmos ações concretas nesses dois segmentos.

Acho que expressou muito bem o nosso Secretário de Educação a importância do cidadão completo que nós vimos ocorrendo lá na Coreia como um todo. Visitamos várias das principais universidades e hoje estaremos assinando dois acordos, em nome da CAPES, que servirão basicamente ao Brasil todo, mas, em primeiro lugar, destaco essa iniciativa importante da Unisinos de trazer para o seu campus esse seminário tão bem identificado com as nossas necessidades atuais de avanço na área de inovação. Parabéns à Unisinos por essa iniciativa, parabéns ao Governo do Estado, que teve a possibilidade de perceber a importância de uma associação mais estreita com essas instituições que fizeram avanços importantes nos últimos 50 anos, tanto no campo educacional como no campo científico e sobretudo tecnológico e de inovação. É um prazer muito grande a CAPES participar desse evento. Trago aqui a palavra de conforto também do Ministro Fernando Haddad, que infelizmente não pode comparecer, mas que seguramente endossa todo o esforço que foi feito e elogia a iniciativa que foi feita neste instante. Parabéns a todos, muito obrigado, bom trabalho. (Palmas).

Mestre de Cerimônia

Com a palavra Sua Excelência, o Senhor Vice-Ministro de Educação, Ciência e Tecnologia da Coreia do Sul, Dong-Geun Seol.

Sr. Dong-Geun Seol

Senhor Tarso Genro, Governador do Rio Grande do Sul, obrigado por proporcionar esta oportunidade tão importante. A Coreia foi o primeiro país que o Senhor Governador visitou depois de tomar posse, e, na ocasião, ele expressou forte desejo de transformar o Rio Grande do Sul pela educação, ciência e tecnologia, e agora nós estamos vendo os frutos dessa iniciativa, o que me deixa muito feliz. Foi falado sobre a potencialidade e a importância da competitividade da ciência e tecnologia, e agradeço profundamente a iniciativa do Governador. Principalmente, estão presentes o Cônsul-Geral da Coreia do Sul no Brasil, o Vice-Ministro Conselheiro da Embaixada da Coreia do Sul no Brasil que estão presentes, está aqui o Senhor Marcelo Aquino, Senhor Reitor da Unisinos, o Senhor Che Chan Mo, que é o Presidente da empresa na área de tecnologia, os representantes da KAIST, POSTECH e Universidade de Yonsei, que são capazes de explicar e mostrar sobre as universidades tecnológicas coreanas que estão aqui conosco. São instituições que podem receber as inteligências mais proeminentes do Rio Grande do Sul para estudarem lá e trocar experiências e conhecimentos.

Esta oportunidade de hoje, em que estão reunidos os representantes coreanos e brasileiros do Rio Grande do Sul na área de educação, ciência e tecnologia, eu acho que só tenho a parabenizar a iniciativa do Senhor Governador Tarso Genro. Muito obrigado. (Palmas).

Mestre de Cerimônia

Pedimos a gentileza de que os senhores permaneçam em seus lugares. Em alguns minutos reiniciaremos os trabalhos com a apresentação do primeiro painel desta tarde com o tema: ***Políticas Coreanas de Educação e o Papel da Educação no Desenvolvimento da Indústria***, apresentado pelo Vice-Ministro de Educação, Ciência e Tecnologia da Coreia do Sul, Dong-Geun Seol.

Com a a palavra, o Senhor Vice-Ministro Dong-Geun Seol.

Sr. Dong-Geun Seol

Muito obrigado Senhor Governador. Boa tarde, sou Dong--Geun Seol, Vice-Ministro da Educação, Ciência e Tecnologia da Coreia. Eu tenho a certeza que a experiência coreana de construir um desenvolvimento baseado na educação, tecnologia e ciência terá muito a contribuir para este momento do Rio Grande do Sul. As experiências, a nossa estratégia e o nosso passado que pretendo falar hoje, gostaria que esses pontos pudessem contribuir para a inovação tecnológica do Rio Grande do Sul. Novamente eu me sinto muito honrado e feliz de poder falar sobre o papel da educação, ciência e tecnologia no processo de desenvolvimento econômico e social da Coreia. O Senhor Governador Tarso Genro é que nos fez vir para cá, foi o fervor do Senhor Governador que nos fez vir para cá.

Neste momento, eu gostaria de falar sobre os resultados da educação, da ciência e tecnologia da Coreia no desenvolvimento e sua força motriz, a nossa estratégia da Coreia na era globalizada e também queria falar sobre parcerias possíveis nessa área entre o Brasil e a Coreia.

Agora, vamos relembrar que em 1950 nós tivemos a Guerra da Coreia que pode mostrar como um país pode se modificar por meio dessa determinação de desenvolvimento pela educação. Então, vamos ver rapidamente o vídeo que mostra a Coreia na Década de 50, logo após a guerra. ***(Projeção do vídeo.)***

Senhoras e senhores, há 60 anos a Coreia era a miséria em pessoa, nós não tínhamos nada, só tínhamos gente. Em 60 anos, a Coreia hoje, Senhor Fujita, Embaixador do Brasil na Coreia, progrediu de uma forma inacreditável. Em 2009, nós nos tornamos fornecedores da ODA e, em 2010, presidimos a Cúpula do G20, tornando-se um país que se torna o centro das atenções do mundo. Todos os países do mundo estão atentando para o fato de que a Coreia é um modelo de um país que conseguiu progresso por meio da educação. Assim, nós superamos as ruínas da guerra e construímos um país forte, e a força para tal foi a educação, a ciência e a tecnologia.

Hoje, nós somos o sétimo maior país exportador e nós temos uma tecnologia de informação de nível mundial. Por exemplo, a Anamicrow, cujo Presidente está aqui presente, é um representante de pessoas que conseguiram estar à frente desse desenvolvimento coreano baseado na tecnologia. Em pouco tempo, a Coreia alcançou a educação gratuita e obrigatória e 80% de avanço dos secundaristas para a faculdade. Agora, em 2009, nós registramos e primeiro lugar em matemática e terceiro lugar em ciências, PISA da OECD. Em 2010, nós investimos 3,74% do GVP em P & D e nós estamos em 11º lugar mundial na apresentação de teses em ciência e tecnologia e nós estamos no quarto lugar em competitividade mundial em ciência e tecnologia. Na última olimpíada internacional funcional, re-

alizada em Londres, nós conseguimos a 17ª vez em primeiro lugar. Hoje, das 100 maiores empresas do mundo, quatro são coreanas: Samsung, Hyundai, LG e SK.

Qual é a força motriz desse desenvolvimento da educação coreana? Primeiro, nós tivemos uma reforma do sistema educacional do plano quinquenal do Governo de Desenvolvimento Econômico. Na Década de 60, nós priorizamos a educação básica; na Década de 70, o ensino ginasial e ensino profissionalizante; na Década de 80, nós priorizamos o ensino superior. Assim, nós fomos cultivando recursos humanos, baseados em sua época, respeitando a época e a era pela qual a Coreia estava passando. Até o Presidente Obama cita frequentemente o fervor dos pais coreanos para educar seus filhos.

Nós temos uma grande cultura de prezar a educação. Tem até um dito popular que diz que nós nem pisamos na sombra do professor, mostrando o respeito que temos pelo professor. Professores até do ensino médio têm aposentadoria a partir dos 62 anos, e das universidades dos 65 anos. Os nossos melhores estudantes querem se tornar professores. Aqui estão os coreanos para testemunhar, para dizer que, na Coreia, ser professor é uma aspiração da juventude. Assim nós temos escolas normais, escolas de pedagogia de quatro anos para cultivar, para formar professores de grande qualidade, e somente aqueles que têm a melhor qualidade de ensino podem ensinar as crianças.

E o governo faz a sua parte, investindo incessantemente em P & D e na educação uma grande parcela de seu orçamento para estabelecer a infraestrutura básica em P & D, o Governo Coreano instituiu em 1977 a KIST. O Senhor Governador também esteve

na KIST, que é uma instituição de ensino de ciência e tecnologia. Foram criadas também a KAIST, que é o ensino avançado em ciência e tecnologia, e outras instituições para formar pessoas com um conhecimento específico em ciência e tecnologia. Assim, com o resultado desse processo, hoje nós estamos enfrentando um novo desafio, que é a era global, globalizada, a era do conhecimento. Nessa era a importância das pessoas, da inteligência humana e o mais importante; hoje em dia já não é mais uma simples inteligência, precisamos de pessoas inteligentes e criativas globalmente. E, por isso, nós estamos buscando uma nova estratégia de tecnologia, ciência e educação para buscar e poder educar pessoas mais criativas, mais globalizadas. Então, estamos tentando fugir um pouco daquele sistema de vestibular em que toda educação é feita para passar nos vestibulares. Então, estamos buscando novos sistemas em que as crianças possam buscar a sua verdadeira vocação e para desenvolverem as suas próprias potencialidades e buscar os seus sonhos fora desse sistema puramente de passar nos vestibulares, enfim. E essa nossa estratégia é também uma estratégia para diminuir os altos custos que as famílias pagam para oferecer aulas particulares ou aulas fora da escola para as suas crianças. Assim, nós temos a consciência de que o âmago do desenvolvimento da educação, da ciência e tecnologia é o cultivo de seres humanos criativos que possam aliar em si a matemática, a ciência e a arte, então, nós chamamos isso chamamos isso de *Educação do STAM*, que alia ciência, tecnologia, engenharia, arte e matemática, é o nosso sistema. É parecido com o MIT, da Alemanha, mas nós demos um passo a mais, além do MIT alemão. Além disso, para fortalecer a capacidade do profes-

sor, nós temos um sistema no qual os professores mais destacados são recompensados. Então, para os professores do ensino médio e do fundamental também é dado um ano sem dar aula para que eles possam aperfeiçoar os seus conhecimentos e também diversas oportunidades para continuarem os seus estudos para melhor ensinarem as crianças. Além disso, nós estamos tentando criar um modelo de graduação com competitividade e com diferenciação.

Nessa nossa estratégia, as universidades locais e as indústrias locais desempenham um papel importante porque eles se tornam a base para o cultivo de pessoal especializado e diferenciado, ou seja, as universidades locais e as indústrias locais se dão as mãos para uma educação mais específica e diferenciada para criar um desenvolvimento regional. Assim, a KAIST, a GIST, DEGIST, UNIST e a POSTECH também, enfim, são essas instituições que representam esse tipo de iniciativa, e eles têm ambições não só regionais, mas em nível nacional, de criação e de mão-de-obra, de autoconhecimento. Nós estamos buscando o fortalecimento das universidades com aulas de nível mundial.

Também fiquei sabendo do Programa do Governo do Estado de Ciências sem Fronteiras, que consiste em apoiar as grandes universidades e os alunos mais inteligentes. A Coreia também tem GKS, que é um sistema de bolsas para estudantes globais. Por meio desse programa, o Governo Coreano apoia estudantes coreanos que querem estudar fora ou estudantes estrangeiros que querem estudar na Coreia. Na USP ou outras universidades estaduais, podem ser convidados a estudar na Coreia por meio desse programa. Para que essas atividades, esses empreendimentos possam gerar frutos,

nós gostaríamos de que, a partir dessas trocas de pessoal, trocas de estudantes mais destacados dos dois países, esse tipo de iniciativa pode trazer uma grande contribuição no desenvolvimento tecnológico dos dois países. A Coreia, baseada na tecnologia da informação de alto nível, conseguiu estabelecer em todas as escolas internet de velocidade muito alta, em todas as escolas e universidades, é o que chamamos de *smart learning*, "aprendizagem inteligente", em que as tecnologias de informação mais avançadas vêm para dentro da sala de aula. Eu acredito que esse modelo seja um dos mais avançados do mundo. O Brasil tem dimensões continentais e, por isso, eu tenho certeza de que o Brasil também está prestando muita atenção em educação à distância, por meio da internet, em virtude de suas dimensões territoriais. Então, eu acho que há muito campo para integração e intercâmbio dos dois países.

A partir e 2007, a Cidade de Busan, na Coreia, enviou professores de ciências e matemática para Chicago, Estados Unidos. Além disso, tem enviado professores para Inglaterra e Canadá para ensinar matemática e ciências. Então, eu acho que também é um outro campo de intercâmbio, de troca de professores, de intercâmbio de professores também na área de esportes e na área de língua portuguesa. Então, eu acho que podemos ter programas de intercâmbio de professores, o Brasil providenciando professores de português e de esportes, por exemplo.

Enfim, a Coreia hoje busca uma segunda arrancada na área de tecnologia e ciências, com objetivo de construir um país feliz, e nós gostaríamos de compartilhar a experiência do desenvolvimento coreano, baseada em ciência e tecnologia, e também gostaríamos

de aprender com o mundo lições importantes, comunicando-nos com todos os outros países do mundo. Nós queremos compartilhar o futuro, então, vamos ver um vídeo relacionado a isso. ***(Projeção de vídeo).***

Obrigado por terem me ouvido até agora. Assim finalizo a minha apresentação. Obrigado. (Palmas).

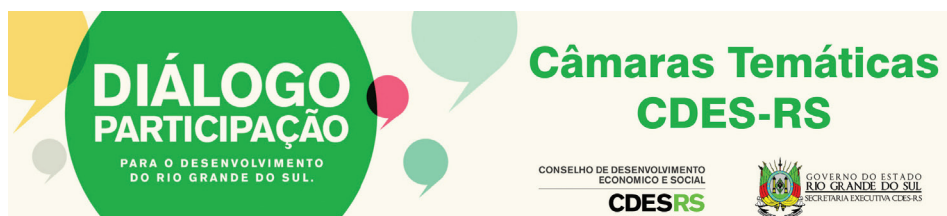
Mestre de Cerimônia

Neste momento, nós teremos a apresentação do segundo painel. O nome do painel é ***Oportunidades de Cooperação com as Universidades Coreanas.*** Para que os senhores entendam, nós teremos as considerações de três pessoas, uma delas, do Instituto Avançado do Ciência e Tecnologia da Coreia do Sul, uma segunda pessoa da Universidade de Ciência e Tecnologia de Pohang, da Coreia do Sul, e posteriormente a Universidade de Yonsei da Coreia do Sul.

Começamos escutando as considerações do Senhor Donsu Kim.

Sr. Donsu Kim

Eu estou muito honrado por apresentar a nossa Universidade de KAIST, diante de vocês. Eu sou Donsu Kim, faço parte da delegação da KAIST, estamos aqui para a cooperação do Projeto da KAIST, como parte do *Programa Ciência sem Fronteiras.*

O objetivo da nossa colaboração é para que o Brasil e a Coreia juntos melhorem o nosso mundo. Ambos os países vão se beneficiar dessa colaboração, vão ampliar os intercâmbios acadêmicos, disseminar a colaboração entre as universidades e fortalecer os laços entre os dois países. Para a KAIST, será uma oportunidade para

colaborar com base nos nossos *campi*. Por que KAIST é um bom local para os brasileiros? KAIST quer dizer *Korea Institute of Science and Technology*, Instituto Avançado da Coreia para Ciência e Tecnologia, ela cria programas para ciência e tecnologia. Aqui nós temos um pequeno filme com o histórico da KAIST, ele tem dois minutos e 23 segundos. ***(Projeção do filme).***

"Em 71, KAIST foi estabelecida como uma universidade orientada para as pesquisas, para a sociedade de engenheiros da Coreia. KAIST já qualificou mais de 33 mil formandos, com 25% da mão-de-obra da Samsung e mais de 10 dos professores de engenharia trabalhando nas universidades da Coreia. Ela estabeleceu os alicerces para a ciência da Coreia e também fez o milagre econômico na Coreia. Hoje 3.300 alunos de graduação e 4.400 de pós-graduação estão sendo qualificados para se tornarem cientistas e líderes mundiais. O Centro de Ciência e Tecnologia, casa de inovadores, tecnólogos e cientistas, ele é o passado, o presente e o futuro da KAIST. As bolsas dos alunos de formação da KAIST estão no nível das universidades americanas. Os alunos de graduação da KAIST vêm dos top, 1% dos alunos de graduação. As nossas competências centrais são o nosso quadro de docentes, líderes mundiais que desenvolvem pesquisas de alta qualidade. Com inauguração da Presidência Dong Seol Pior, em julho 2006, a KAIST está avançando para se tornar a universidade focada em pesquisa na liderança mundial. A sua prioridade é transformar a KAIST em uma das universidades orientadas para pesquisa de melhor qualidade do mundo, com mais de 1 bilhão de dólares de financiamento, assegurando o quadro de docentes de alta qualidade, e esse é o caminho que está sendo trilhado pela KAIST para se tornar uma universidade líder mundial".

Eu acho que vocês já aprenderam com o filme, mas uma questão especial com relação à KAIST é que ela começou com programas de pós-graduação em 71, com mestrados e doutorados. Na época, não tínhamos graduação, só pós-graduação. Na década de 70 a Coreia precisava muito de cientistas e engenheiros com uma boa qualificação, então, a Universidade KAIST foi inaugurada com a missão governamental de qualificar engenheiros e cientistas. Então, a graduação foi acrescenta em 86, e a KAIST tem programas especiais de MBA, chamado Techno MBA, que é a Faculdade de Administração associada com a de Tecnologia, e a maiores dos alunos vêm de escolas de ensino médio com alto rendimento escolar.

Onde está KAIST no mapa? A Cidade De Jong, onde fica KAIST, fica no meio da Coreia do Sul, com uma população de 1 milhão e meio de habitantes, é muito próxima à Capital, Seul, menos de uma hora com o trem expresso, e é próxima também da capital administrativa que está sendo construída. O nosso programa de MBA é no campus de Seul. Em De Jong, temos algo chamado de TDOC, Complexo TDOC, TDOC Inópolis – Inópolis significa a *cidade da inovação.* Existem muitos institutos de pesquisa em Inópolis e muitos *startups* de alta tecnologia, de *high tech.*

Aqui temos os *rankings* e os resultados da KAIST. A KAIST é a número 01 como universidade coreana desde 2008 até 2011, por quatro anos consecutivos, por um dos jornais mais importantes da Coreia, Juank. De acordo com o *ranking* de universidades mundiais, ela ocupa o lugar no 27 em engenharia, ITI, e no 57 e ciências naturais.

Quais são as vantagens da KAIST? Ela oferece bolsas totais, os nossos professores falam inglês, os alunos podem atender seus requisitos curriculares com aulas em inglês, nós temos um quadro de docentes de alta qualidade e também instalações de alta qualidade e pesquisas de ponta. Mais de 60% dos alunos vêm da ciência, de escolas de ciência, e a KAIST tem um sistema de graduação muito flexível e ambientes internacionais no campus da KAIST. A KAIST oferece várias oportunidades acadêmicas fora de sala de aula, temos vários programas de intercâmbio com 77 universidades de 26 países e temos programas de graduação conjunta com outras universidades no mundo todo. A KAIST tem seis escolas: ciências, engenharia, entre outros, e uma escola de negócios, que é a faculdade de administração. Essas faculdades e programas incluem a ciência fundamental e toda a parte de engenhara e de tecnologia. A pós-graduação da KAIST também tem laboratórios e investe nisso como a espinha dorsal do seu crescimento: 25% dos eletrônicos da Samsung e da sua P & D vem de lá e 11% dos professores de engenharia da Coreia estão lá. A KAIST não só tem pesquisas fundamentais, mas também ela desenvolve tecnologias e pesquisas de ponta. EEWS significa energia, ambiente, água e sustentabilidade. OLEV quer dizer online *eletric vehicle,* veículo elétrico *online*, ROBO é robótica, e *Earth Observing Satellite*, Satélite de Observação da Terra.

Para os alunos, ou para os pais dos alunos agora, todos os alunos lá moram em dormitórios de estudantes. Há muitas atividades acadêmicas, temos muitas instalações desportivas cobertas e abertas.

Também temos o centro médico no campus para os colaboradores e alunos; quando eles têm algum problema de saúde eles podem se dirigir a esse centro médico. Existem várias atividades extracurriculares no campus e fora, e também perto da Cidade, principalmente para as comunidades internacionais. Os alunos podem ser um *kaistiano*, um cidadão da KAIST durante um ano.

Nós temos brasileiros na KAIST. Na verdade, nós temos 10 alunos brasileiros no momento: cinco estão matriculados em programas regulares e um dos alunos está aqui, não está? Onde ele está?

A KAIST busca excelência acadêmica e valoriza a liderança e o potencial de crescimento, e todos os nossos professores dão aulas em inglês, então, nós exigimos a proficiência em inglês como um critério de seleção.

Para os ingressos de alunos em 2012, aqui nós temos as datas, os prazos para as missões de pedidos de ingresso para graduação e pós-graduação.

Há dois meses, nós fizemos um memorando de entendimento com o CNPq. De acordo com esse memorando de entendimento, a KAIST vai ter o ingresso de até 10 alunos, 10 de mestrados, 10 de doutorados e 10 de graduação por ano. Acreditamos que esse acordo é um novo patamar de colaboração entre o Brasil e a Coreia. Mediante esse acordo, a nossa projeção é que a KAIST é uma universidade globalizada. Em torno de 5% dos nossos alunos e nossos professores vêm do exterior. A KAIST quer aumentar essa proporção. Atualmente, como eu já disse, existem 10 estudantes brasileiros lá. E, na verdade, os sul-americanos têm uma representação minoritária. Queremos ter em torno de 100 alunos brasileiros em 2014.

Aqui nós temos os planos dos alunos brasileiros para criar uma base de dados das melhores escolas de ensino médio e universidades brasileiras. Nós queremos também ter um contato regular com professores brasileiros, ter também um representante de ingressos internacionais no Brasil, disponibilizar informações sobre ingressos e ter o *feedback* dos alunos brasileiros.

Se vocês quiserem mais informações, vocês podem visitar a nossa página na internet, pegar o nosso catálogo lá fora e entrar em contato posteriormente. Muito obrigado por sua atenção. (Palmas).

Mestre de Cerimônia

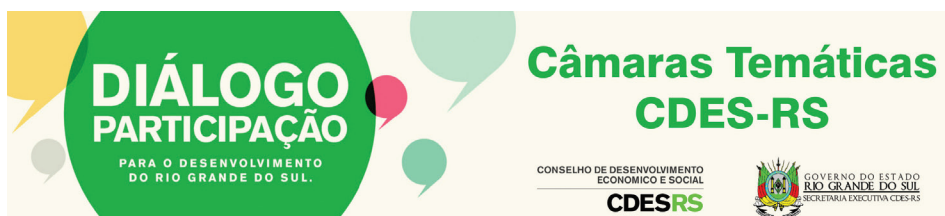
O Programa Ciência sem Fronteiras, lançado no dia 26 de julho de 2011, é um programa do Governo Federal que busca promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade brasileira, por meio do intercâmbio de alunos de graduação e pós-graduação e da mobilidade internacional. O projeto prevê a concessão de até 75 mil bolsas em quatro anos.

Ainda dentro do Painel Oportunidades de Cooperação com as Universidades Coreanas, ouviremos o Senhor Taihyun Chang, daPohang University of Science and Technology, Universidade de Ciência e Tecnologia de Pohang, da Coreia do Sul.

Sr. Taihyun Chang

Boa tarde, sou Vice-Reitor da POSTECH. Estou muito feliz de poder estar aqui dirigindo essa palavra para apresentar a POSTECH para os senhores. Devem conhecer bem, mas a Coreia fica

muito longe do Brasil. Podemos voar para o leste ou para o oeste para virmos para o Brasil, mas não tem nenhuma diferença em termos de tempo; nós viemos pelo Oeste, por meio de Doha.

Pohang fica a 370 quilômetros de Seul, a sudeste de Seul e logo abaixo da Cidade de Ulsan, que é a cidade industrial mais importante da Coreia. Em Ulsan está a Hyundai Motors, também o Complexo Petroquímico de Ulsan, também a Hyundai, Indústria Pesada, além da Hyundai Indústria Naval. Podemos dizer que a Coreia do Sul é a Número 01 em indústria naval, celulares e também a indústria petroquímica está entre as cinco maiores do mundo. A indústria mais importante em Pohang é a Posco, que é a siderurgia. Nós iniciamos as atividades na década de 70 com 1 milhão de toneladas de ferro, de aço na época. Em 25 anos, estamos produzindo 35 milhões de toneladas e nos tornamos a 3ª maior siderúrgica do mundo. Na época em que a Posco foi construída, todo mundo disse que era um projeto maluco. Há 25 anos, a Posco tem uma ideia muito diferente: a Posco sentiu, há 25 anos, que havia limitações em crescer com uma indústria local, e, por isso, a Posco criou uma universidade local, que se chamou POSTECH. Ela também é um representante da cultura do *pali pali*, da rapidez coreana característica, e, muito rapidamente foi destruída uma montanha para construir essa universidade. Em dezembro, a POSTECH comemora 25 anos.

Podemos ver nesse slide que o objetivo da POSTECH é cultivar seres humanos globais. Como a universidade foi erigida por uma iniciativa de uma empresa, por isso a base do espírito da POSTECH está com uma tecnologia voltada para a indústria tecnológica e em cultivar mão-de-obra especializada para a indústria tecnoló-

gica e também em cultivar professores especializados em indústria tecnológica. Esses são os nossos objetivos para cultivar alunos e professores capacitados e criativos para a indústria tecnológica.

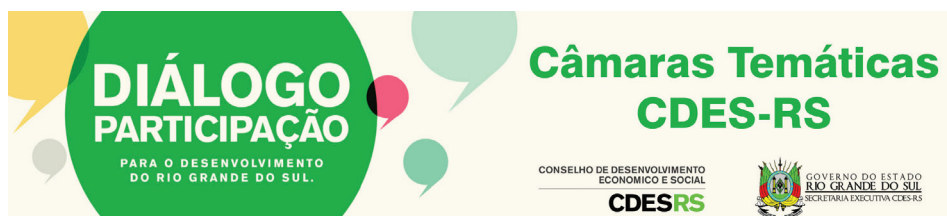
O que faz da POSTECH diferente e importante? Primeiro, ela é uma universidade muito nova, tem 25 anos, e é muito pequena, tem apenas 3 mil alunos e 260 docentes, mas a universidade está crescendo na sua busca da excelência e buscando ser uma universidade de aulas de nível mundial, esse é o nosso lema. Bom, nós estamos mantendo um corpo docente destacado, e também, da mesma maneira, os estudantes do mais alto nível. E também damos todo o suporte financeiro necessário para poderem estudar sem dificuldades financeiras e um ambiente de vivência muito agradável. O nosso forte é uma cooperação entre a academia e a indústria, e também, para uma educação mais globalizada, nós oferecemos aulas bilíngues, em coreano e em inglês. O nosso programa acadêmico tem 10 cursos bem ortodoxos, nós temos seis habilitações em engenharia, e recentemente nós acrescentamos uma habilitação chamada tecnologia criativa, e nós temos agora 11 programas e também temos um programa de pós-graduação, bem como uma faculdade de humanidades.

Qual é o aluno mais importante para nós? Nós temos 1.300 alunos de graduação, eles são aqueles que ocuparam os primeiros lugares no ensino médio, e depois o restante, são os de pós-graduação. E 80% dos nossos mestres fazem doutorado e temos um nível muito excelente no nível de doutorado. Deles, 260 seguem o caminho acadêmico, de se tornarem professores, e outros 300 são mais voltados para o mercado. Eu acho que nós prevemos 20% de

aumento nos próximos cinco anos. Como a nossa universidade é pequena, nós temos uma boa razão, uma proporção entre o número de professores e alunos, que é o nosso forte. Nós temos 1 bilhão de dólares de um fundo de bolsas para os alunos.

Assim, os nossos alunos de graduação e de pós-graduação, como é que eles partem para a vida profissional após a universidade? Nós vemos aqui a distribuição. Nós gostaríamos que mais doutorandos se concentrassem na área de pesquisa. Nós estamos concedendo 160 milhões de dólares em bolsas para os doutorandos. Com base nisso, na avaliação da POSTECH no exterior, vamos ver, estamos ocupando o *ranking* 53 nas universidades mundiais. É uma universidade nova, com poucos alunos, pois pouco conhecida no mundo. Por isso, nós estamos tentando buscar mais reconhecimento internacional. No *ranking* das citações, estamos melhor colocados, no 39º, primeiro em termos de Ásia.

O que nos deixa ainda descontentes é que a Posco, que é a entidade que nos suporta, é uma empresa que cresceu fulminantemente em 35 anos, mas nós não conseguimos tal crescimento fulminante como a própria Posco. Então, essa é uma fonte do nosso descontentamento, mas, enfim, nós estamos buscando um desenvolvimento ainda maior. O nosso maior motivo de orgulho, dentro das nossas instalações, é o laboratório de acelerador. Então, nesse prédio redondo é uma unidade que aproveita as radiações que são geradas nesse acelerador. Em um segundo, a luz gerada nesse acelerador gira 1 milhão de vezes nesse espaço redondo. É o nosso motivo de orgulho, que esse acelerador ter sido montado com a tecnologia puramente coreana, e a luz ge-

rada nesse acelerador está dando contribuições muito grandes no desenvolvimento da ciência e tecnologia coreanas. Isso foi construído há 15 anos, foram investidos 2,5 bilhões de dólares, e no ano assado foram investidos mais 1 bilhão de dólares para melhorar ainda mais essas facilidades, e ainda instalações adicionais ao lado desse acelerador. A luz gerada aqui é 100 milhões de vezes mais forte do que a luz que nós utilizamos no dia-a-dia. Depois, nós temos um centro de tecnologia de nanomateriais que também recebeu apoio do Governo. São desenvolvidos materiais de nanotecnologia, nanomateriais, novos materiais para desenvolvimento tecnológico nessa área. Depois, nós temos a Biblioteca Kedium, biblioteca digital. Tudo está online, digitalizado, não há nem a necessidade de visitar fisicamente a biblioteca, ali nós temos 7 mil jornais científicos.

Além disso, o que atrai a atenção dos estudantes estrangeiros é que tudo é bilíngue na universidade, as aulas, o material e todas as habilitações, bem como a graduação e a pós-graduação são feitas em coreano e em inglês. Além disso, nós ensinamos coreano e cultura coreano para os estrangeiros que vêm estudar na POSTECH. Mais uma coisa: temos o centro ISSS, que é o centro de serviços de bolsas internacionais, que é um centro que oferece todos os serviços relacionados a bolsistas estrangeiros. Aqui, é sobre o alojamento estudantil, então, vou passar. Nós temos alojamentos para estudantes casados, inclusive. E também temos uma parte do alojamento estudantil em que os estrangeiros que falam inglês vivem junto com coreanos, para que os estudantes coreanos possam aprender melhor o inglês. Essa unidade está sendo ampliada

porque há muitos alunos coreanos querendo estudar melhor o inglês, morando com alunos que vêm de fora. E também há várias atividades de lazer que podem ser desenvolvidas, como piscinas, academias. E pertinho de Pohang está a Kang Ju, que é uma cidade tombada, histórica pela UNESCO como patrimônio histórico mundial, onde tem inúmeras relíquias e sítios históricos, está há 30 minutos de ônibus de Pohang. E Pohang é uma cidade portuária, portanto há uma riqueza de frutos do mar para se comer.

Assim, eu fiz uma apresentação muito breve sobre a POSTECH. Nós não estamos contentes ainda, nós queremos nos desenvolver ainda mais, queremos trazer estudantes talentosos do mundo todo para melhorar ainda mais o ensino na POSTECH e da Coreia. Por isso, estamos recomendando fortemente para que estudantes brasileiros também venham estudar na POSTECH, ficarei feliz em recebê-los. (Palmas).

Mestre de Cerimônia

Ainda dentro do Tema: Oportunidades de Cooperação com as Universidades Coreanas, ouviremos o representante da Universidade de Yonsei, da Coreia do Sul, Senhor Dongno Kim.

Sr. Dongno Kim

Boa tarde. Eu sou Dongno Kim, Chefe da Secretaria de Admissões da Universidade de Yonsei. Eu estou muito feliz e honrado de poder participar desse encontro tão significativo. Agradeço ao Senhor Governador, ao nosso vice-Ministro e a todos que permitiram este acontecimento. Sobre a Universidade Yonsei eu vou dar uma explicação muito breve.

A Universidade Yonsei é a universidade mais antiga da Coreia. Como podem ver nesse slide, foi fundada em 1885. O espírito de fundação da universidade vem da Bíblia. A última sentença diz: Você saberá a verdade e a verdade te libertará. Essa é uma oração bíblica que traduz o espírito de criação, de fundação da universidade. Essas fotos mostram a universidade, a estátua de um missionário americano, Underwood, que fundou a universidade em 1885, um missionário norte-americano que veio à Coreia. Alguns dados importantes podem ser observados nesse slide. Por meio desses números os senhores podem ver que, em relação à KAIST e à POSTECH, é uma universidade muito maior. Nós recebemos 3 mil alunos somente na graduação. O número total de alunos é de cerca de 40 mil, e o número de alunos estrangeiros também ultrapassa 3 mil. É a universidade coreana com o maior número de alunos estrangeiros da Coreia. O que isso significa é que a universidade Yonsei sabe como cuidar de estudantes estrangeiros. Quando eles vêm à nossa universidade podem ser muito bem tratados pela nossa longa experiência. Nós temos também 200 professores estrangeiros. Esse número está aumentando muito rapidamente e a perspectiva é de que aumente ainda mais. E isso mostra o nível de financiamento de pesquisas que estão no nível da POSTECH e da KAIST.

Como falei agora há pouco, a universidade de Yonsei é uma universidade grande. Há 17 faculdades com mais de 50 departamentos e na pós-graduação temos 16 programas de faculdades, e quase todos os departamentos existentes nas melhores universidades norte-americanas estão na Yonsei: medicina, humanidades,

direito, música, enfim, todos os departamentos-chave da pós-graduação são gerenciados pela universidade.

Sobre a globalização, hoje, neste lugar, eu acho que a Universidade de Yonsei e o Rio Grande do Sul estão enfrentando um momento de globalização, tanto a Universidade de Yonsei quanto o Governo do Rio Grande do Sul. Esse slide mostra como a nossa universidade busca ativamente a globalização. Um grande número de estudantes vai para fora, tanto quanto muitos estudantes procuram a universidade. E 30% das nossas aulas são feitas sem inglês. Por isso, quando os estudantes estrangeiros vêm, não sofrem tanto problema linguístico. A Yonsei também tem um programa de ensino de língua coreana para estrangeiros mais antiga do país. É claro que nós estamos falando de ciências e tecnologia hoje, mas é claro que, nas nossas conversas de cooperação entre a Coreia e o Brasil, a ciência e a tecnologia vão estar na ponta, mas o verdadeiro intercâmbio entre duas culturas está no intercâmbio de língua e da cultura, do espírito e da filosofia, é assim que eu acredito. Como todos sabemos, o Brasil é o país com o melhor futebol do mundo; a Coreia também está tentando, está meio longe de se chegar lá, nós temos muito a aprender nesse campo, mas a Coreia tem o melhor taekwondo do mundo, por isso, algum dia, acredito que nós podemos ensinar taekwondo e receber ensinamentos de futebol.

Ontem, eu tive um pouco de tempo, então, fui a um museu em São Paulo. Lá, eu vi muitas pinturas europeias. Eu pude ver a influência da cultura europeia sobre o Brasil, mas a Ásia tem uma história de 5 mil anos. Se o Brasil puder aliar as influências europeias com as da Ásia, eu acredito que o Brasil possa chegar a um

nível de criatividade muito maior do que antes. Para isso, eu acho que o aprendizado da língua, da cultura e da filosofia asiáticas é um ponto muito importante. O centro de língua coreana para estrangeiros da nossa universidade ensina não somente a língua, mas a história e a cultura coreana para os estrangeiros. Esse programa ainda que não venha estudar na Coreia, não é preciso ser aluno da universidade para frequentar esse curso de língua coreana.

Agora, falando um pouco sobre as instalações da universidade, eu falei agora há pouco da POSTECH e da KAIST que ficam em regiões distantes de Seul; Yonsei fica em Seul. Seul foi a capital da Coreia por 600 anos, então, Seul possui muitos castelos que são patrimônio histórico da Coreia, e dentro do campus temos um pequeno palácio antigo. Agora, esse prédio, que é o mais moderno da universidade, é a biblioteca, que foi erigida com uma grande contribuição dada pela Samsung Eletrônica. É claro que por fora parece bonito, mas por dentro é ainda mais impressionante. Essa biblioteca da Samsung é um prédio que oferece tantas atividades que não somente o estudo, então, existem várias atividades que acontecem dentro da biblioteca. Esse prédio é o alojamento para estudantes estrangeiros. Muitos estudantes estrangeiros que vivem aqui se sentem totalmente satisfeitos. A Universidade de Yonsei, como falei agora há pouco, fica em um bairro chamado Ching Chong Nun, em Seul. Tem esse campus principal, e, no ano passado, abrimos um novo campus na Cidade de In Chong, que é a cidade onde fica o aeroporto internacional, fica há 30 minutos do aeroporto, e chamamos esse campus de campus global, porque nesse campus todas as sulas são dadas em inglês, para que os estudantes estrangeiros possam

estudar sem o problema da língua. Nesse slide estão as fotos do campus global.

Como a universidade seleciona os seus alunos? Provavelmente, não deve diferir de outras universidades: excelência acadêmica é o critério mais importante, mas tão importante quanto é a sua personalidade e a sua mentalidade. A avaliação sobre o talento do aluno é o quanto é criativo. Este é um dos pontos mais importantes: o seu espírito de cidadania e também o seu talento para liderança globalizada, são alguns quesitos que exigimos para selecionar os alunos. Aqui, sobre o currículo, acho que não deve interessar tanto os senhores, mas aos alunos da graduação, durante o ano inteiro, nós selecionamos alunos o ano inteiro, exceto setembro, outubro e novembro. Na avaliação é exigida documentação a respeito da sua vida acadêmica. Quantos alunos de graduação selecionamos em um ano: 3.400 novos alunos são selecionados, mas, em geral, 90 mil alunos inscrevem-se para essas 3.400 vagas. Por isso, eles estão entre 1% top acadêmico da Coreia. Os alunos de pós-graduação são selecionados duas vezes ao ano, diferentemente de outros países, por exemplo Estados Unidos, na Coreia o ano acadêmico começa em março, por isso, nós selecionamos para o mês de março e selecionamos também em setembro. O que é exigido para isso? Há uma exigência de língua coreana, mas a competência de língua coreana logo agora será transformada em requerimento para a conclusão e não para a entrada no programa de pós-graduação.

O sistema de avaliação é muito semelhante às demais universidades do mundo: o quão excelente academicamente ele é. Para que um aluno possa obter um título de mestre, ele precisa de 30

créditos – em número de aulas, são 10 disciplinas – e ele tem que manter uma média de notas. Para doutorado são necessários mais 30 créditos.

Quanto aos valores, um ano custa cerca de 10 mil dólares, as mensalidades. Eu não conheço bem as condições do Brasil, mas em comparação a universidades americanas é um valor bem mais baixo. Boa parte dos alunos de graduação recebem bolsas parciais ou integrais. Eu acho que principalmente estudantes estrangeiros, então, acho que o problema das mensalidades não é tão importante.

Esse é o nosso slogan: O primeiro e o melhor. Então, primeiro é um fato, porque nós somos a primeira universidade coreana, e o melhor é o nosso lema. Agora, nós ouvimos da KAIST e da POSTECH, eu compreendo que as duas universidades são também universidades de excelência, por isso, eu acho que tenho que corrigir isso para: O primeiro e município dos melhores, já que as duas universidades também são de excelente qualidade.

Na Coreia, além dessas três universidades, existem 200 universidades coreanas de grande excelência acadêmica, e todas elas desejam manter intercâmbio com universidades brasileiras. Então, acredito, desejo que daqui para a frente esses intercâmbios se intensifiquem muito mais. Hoje, nós assinamos documentos muito importantes. Eu representando a universidade, em nome do nosso Reitor e de todos os alunos, comprometo-me a cumprir todas as cláusulas desse acordo assinado hoje. Eu desejo que os estudantes brasileiros possam vir à Coreia e à nossa universidade, que está de portas abertas para vocês. Obrigado. (Palmas).

Mestre de Cerimônia

Chegamos agora ao nosso Terceiro Painel: Plano de Capacitação para Inovação Regional no Rio Grande do Sul. Para isso, ouviremos do Instituto de Políticas de Ciência e Tecnologia da Coreia do Sul, o Senhor Yongsuk Jang.

Sr. Yongsuk Jang

Eu acho que sou o último. Eu sei que agora vocês já estão cansados, então, eu vou tentar encurtar um pouco, o máximo possível para dar um intervalo à nossa tradutora do coreano, eu vou apresentar em inglês.

O que eu vou tentar apresentar a vocês hoje é uma proposta, é para o Banco de Desenvolvimento Interamericano. Provavelmente, é um programa de uns 10 anos, 2 milhões de dólares por ano – provavelmente estou falando, muito provavelmente. Esse é um programa que nós submetemos ao comitê, esperamos uma resposta para o começo do ano que vem. Mas antes disso, eu vou tentar explicar por que nós estamos tentando dar início a esse programa. Mas antes disso eu tenho que dizer que sou do STEPI – está escrito ali embaixo –, que é um Instituto de Políticas de Ciência e Tecnologia, que é um círculo de reflexão, então, somos diferentes das outras entidades, que são universidades.

Eu sei de onde eu venho e eu sei onde estou. Estou aqui no Brasil, certo? Nós admiramos muito sua terra com dimensões continentais, a enorme quantidade de recursos naturais, e eu acho que vocês sabem onde fica a Coreia, certo? É um paizinho pequeno, e mesmo esse paizinho pequeno é dividido em dois, e é claro que vie-

mos do Sul, lógico. Essa terra era o segundo país mais pobre do mundo depois da Segunda Guerra Mundial. No ano passado, nós nos tornamos a 11ª maior economia do mundo. O que aconteceu?

Eu gosto de argumentar que a ciência e a tecnologia estiveram por trás disso, desse desenvolvimento, e a educação foi o pilar da ciência e da tecnologia. Muitos slides já foram referenciados pelo nosso Vice-Ministro, então, eu vou pular todos esses que já foram falados.

Muito bem, a rede global, a colaboração global apoiou o desenvolvimento da ciência e da tecnologia na Coreia, assim como as políticas industriais e econômicas. Como isso aconteceu? Deixe-me mostrar. Como o Vice-Ministro explicou, a Coreia empreendeu quatro estágios básicos. O primeiro foi na década de 50 até a década de 70, o início da década de 70, em que tentávamos imitar os países e economias avançados. Muito bem, depois de construir um pouco de nossa capacitação, tentamos alcançar os países avançados com a nossa ciência e tecnologia. Na década de 90 e depois, no ano 2000, tentamos passar a inovar, e, nessa época, a Samsung, a LG, a Hyundai, todas as empresas surgiram. E agora, estamos realmente tentando fazer o quê? Fazer inovação endógena. O que estamos tentando realizar é criar a nossa própria tecnologia, como a Apple.

Até o ano passado, nós éramos destinatários, digamos assim, de todos os recursos de países avançados. No ano passado, nós entramos para o Comitê de Desenvolvimento Mundial. Isso significa que nós nos tornamos doadores, nós passamos a conceder esses benefícios, foi o primeiro país que se tornou o cedente. Ela

passou de um lado para o outro dessa equação e chegou a hora de retribuir a comunidade global, portanto. Há muitas demandas dos países em desenvolvimento.

Como a Coreia pode realizar esse milagre? Nós fazemos *bentmarketing*, nós estamos dispostos a partilhar essas informações com vocês, nós investimos muito no nosso trabalho para trabalhar com a comunidade global, com a África, com o Sudeste Asiático e até mesmo com a América Latina, com a região do Caribe e todos os seus países, temos que partilhar essa experiência. Por isso, nós, como círculo de reflexão de políticas de ciência e tecnologia, queremos dar início a esse programa.

Muito bem, o programa, a visão geral do programa. Ele tem como propósito ajudar, dar assistência aos países em desenvolvimento para construir a sua capacitação para inovação regional. O escopo é América Latina e países caribenhos. Deixe que os próprios países façam com as suas mãos, essa é a proposta, mas como? Estamos tentando fazer um tipo de *coaching*, uma orientação com algumas pessoas chave. Vamos capacitar algumas pessoas em relação a como nós, coreanos, pensamos, refletimos e abordamos a construção de uma grande estratégia de ciência e tecnologia que pudesse durar 50, 60 anos, como no nosso caso. Então, o produto final será um círculo de reflexão regional, com a capacidade de desenvolver a sua própria estratégia e os seus próprios programas. E o resultado final será apoiado também pelo Governo Coreano. A outra questão é que não haverá só países selecionados, mas vamos tentar ligar os países para que se ajudem mutuamente, para promover a sua inovação regional. Estas são as duas atividades focais: *coaching*, uma

orientação, e também as redes inter-regionais de inovação. Estamos agora tentando construir esse programa de 10 anos, mas dividido em três fases. Nos primeiros dois anos vamos tentar criar uma grande história de sucesso e, nos próximos oito anos, vamos tentar ampliar essa história, essas melhores práticas para os outros países, e, nos últimos dois anos, vamos tentar avaliar tudo isso, revisar e ver; se tiverem sucesso, vamos ampliar mais, se não houver sucesso, vamos tentar analisar quais foram as questões. E, como hoje já disse, é uma proposta, estamos submetendo à IEDB, estamos solicitando recursos, e eles já disseram que isso não acontecerá, mas estamos negociando, vamos ver o que podemos fazer.

O programa tem um marco conceitual, uma referência, um referencial. O Governo Coreano gosta muito desse conceito para abordar outros países. Então, para criar e criar a capacitação para um desenvolvimento autossustentável, isso é muito importante, não só dar o peixe, mas, sim, dar a vara de pesca e ensinar como pescar. Essa é a capacidade para um desenvolvimento autossustentável, e, para isso, existem três elementos essenciais. O primeiro, é claro, vocês precisam de grandes universidades, institutos de pesquisa, instrumentos, equipamentos, tudo isso. Essa é a parte do *hardware*, das ferramentas, é claro que vocês precisam dela, mas só se vocês tiverem recursos humanos que possam lidar com todo o *hardware*.... Aqui está o *software*, os recursos humanos. Essas duas partes têm que trabalhar juntos, e não de forma separada, esses dois elementos têm que ser combinados com apoio mútuo para a estrutura total, mas existe um último elemento que é muito importante, que é a estratégia, ou seja, como você vai combinar o *hardware*

e o *software*. Se você colocar Windows no 386 não funciona, mas se você tiver um computador atual com DOS também não funciona. Você precisa fazer a correspondência perfeita entre o *software* e o *hardware*, você precisa analisar as suas condições contextuais, seus pontos fortes e fracos, as suas oportunidades, fazer todo esse mapeamento, e, a partir daí, tentar encontrar a estratégia mais adequada. Por isso, a estratégia é uma parte essencial desse marco. Com isso em mente, eu gostaria de argumentar que a Coreia pode ter muito sucesso com esse tipo de estratégia implementada. Então, com base nesse marco conceitual, eu fiz o design desse programa com base nesse referencial teórico.

Esse programa propõe criar um círculo de reflexão como o STEPI, o Instituto de Políticas de Ciência e Tecnologia, ele precisa ter as pessoas-chave, como os defensores, os representantes locais. Então, nós estamos tentando discutir com esses representantes, não vamos tentar discutir só uma vez, mas durante todo o processo vamos ter uma orientação contínua para analisar os seus próprios sistemas regionais de inovação e criar seus próprios círculos de reflexão para tentar desenvolver as suas próprias estratégias e, a partir daí, identificar os melhores planos de ação e programas. E, durante todo esse processo, nós vamos oferecer um *coaching*, uma orientação. Claro que tem os financiamentos IADB, mas claro que vários recursos locais também entrarão no jogo. Durante esse processo, os grupos internacionais de aconselhamento, grupos locais, autoridades locais e públicos locais e internacionais vão se reunir, e, ao longo desse processo, vamos ter uma inovação real e, se isso for bem-sucedido na fase piloto, vamos tentar ampliar em outros países da América Latina e do Caribe.

Aqui nós temos o cronograma do programa total. Então, teremos três fases. Os primeiros dois anos são a fase piloto. Essa fase piloto tem que ser feita com muito cuidado, ela precisa ter grande potencial para você ter um sucesso. Então, provavelmente o Brasil, principalmente o Estado do Rio Grande do Sul, é um dos grandes potenciais. E, se tiver sucesso, então, vamos tentar expandir esse programa em outros países, mas os representantes locais aqui devem participar com outros países, pois este Estado pode ser um líder de todos e de toda a inovação regional da América Latina no futuro.

Atualmente, a IADB está trabalhando nesse projeto. Eles estão otimistas, mas disseram que isso nunca acontecerá. Então, esperamos que eles estejam errados, que o orçamento seja aprovado, mesmo que reduzido, mas eles disseram que estão positivos, então, pelo menos metade está garantida. Mas a questão é que o financiamento que estamos tentando homologar também é coreano, porque a Coreia está investindo muito na IADB. E esse fundo especificamente é para ajudar também a América Latina com sua inovação, então, seria uma correspondência perfeita, um casamento perfeito. Mas a questão mais importante: tentem agregar outros recursos locais, mas também os fundos coreanos da IADB, assim, esse programa vai conseguir ter a ignição necessária para dar a partida nesse motor da inovação na América Latina.

Muito obrigado por sua atenção. Infelizmente, o Senhor Governador teve que sair, infelizmente. Então, quem estiver interessado, por favor, repasse essa ideia para o Governador, Sua Excelência, e para os outros representantes. E no Panamá, no mês que vem, haverá um encontro de Ministros de Ciência e Tecnologia de toda a

América Latina, e lá eu apresentarei uma palestra semelhante, porque existe uma série de países que estão apoiando essa iniciativa. Então, se o Brasil apoiar esse programa, ele será uma grande ideia. Muito obrigado por sua atenção. (Palmas).

Mestre de Cerimônia

Chegamos agora ao momento do Edital FAPERGS do Programa de Bolsas de Estudo do Instituto Pasteur da Coreia do Sul. Ouviremos agora a Senhora Themis Reverbel da Silveira, presidente do Conselho Superior da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul.

Sra. Themis Reverbel da Silveira

Boa tarde. Eu quero, em primeiro lugar, saudar, evidentemente, os integrantes da delegação coreana e, de uma maneira muito especial, o Diretor do Instituto Pasteur da Coreia do Sul.

Senhores, a FAPERGS, a nossa Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul, foi criada há quase 50 anos, em 1964, e é a nossa agência de fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico aqui do Estado. Ela é vinculada à Secretaria de Ciência e Tecnologia. A FAPERGS não realiza pesquisa, e, sim, ela apoia projetos de pesquisa em todas as áreas do conhecimento. É uma entidade consolidada, ela é mantida por recursos do Tesouro do Estado, provenientes também de convênios e de outras parcerias. O apoio da FAPERGS se efetiva por meio da concessão de bolsas, recursos para aquisição e para manutenção de equipamentos, insumos para a pesquisa, formação e

treinamento de recursos humanos, auxilia a realização e mesmo a participação em eventos.

Esse Edital 08/2011 do programa de bolsas de estudo no Instituto Pasteur da Coreia do Sul, que nós estamos lançando agora, é disso um exemplo magnífico. O instituto coreano é uma instituição de pesquisa ligada ao Instituto Pasteur francês e que tem um renome internacional. Ela é considerada líder, a instituição, no desenvolvimento, entre outras coisas, de fármacos que utilizam tecnologia de ponta e inclusive análise automatizada de imagens. Alunos de graduação nas áreas de ciência biológica, que inclui farmácia, bioquímica, biologia e ciências biomédicas, nas áreas de ciências exatas, que são químicas, ciência da computação e ainda engenharia química e de materiais, de instituições de ensino superior nossas, tanto públicas quanto privadas, esses alunos poderão se inscrever, desde que essas instituições tenham sede aqui no Rio Grande do Sul. Alunos, então, com capacidade muito acima da média poderão se candidatar a uma bolsa que terá a duração de um ano, desde que atendam às exigências, evidentemente, do nosso edital, que será apresentado posteriormente, e que tenham, eu friso, um rendimento acadêmico acima da média. O prazo para a postagem dos documentos e das solicitações é até 05 de dezembro do corrente, a divulgação será no início de janeiro de 2012.

Eu quero dizer que iniciativas como esta que nós estamos aqui discutindo, essas iniciativas deverão influenciar, e positivamente, o desempenho dos nossos universitários, deverão modificar a realidade hoje no Brasil de que menos de 5% dos alunos de graduação se orientam para os programas de pós-graduação, menos de

5%! Essa decisão que agora se toma é mais uma iniciativa que torna, acredito eu, o ano de 2011 um marco na história da FAPERGS. Nós estamos desenvolvendo também novas modalidades de apoio em áreas consideradas essenciais, e entre muitas iniciativas que estamos tomando na FAPERGS algumas eu quero citar. Em primeiro lugar, o edital criativo, inovador, o edital de doutor na empresa, edital esse que contempla mestres e doutores e que é uma estratégia inovadora e que deve estimular uma saudável integração universidade-empresa. Há uma outra iniciativa que me parece extremamente interessante também, que é o nosso Programa Biota, Biota do Rio Grande do Sul, Biota FAPERGS, e que vai permitir ampliar enormemente o conhecimento da biodiversidade do nosso Estado, do nosso País, que é quem tem no mundo a maior biodiversidade, mas nós não conhecemos toda a biodiversidade do nosso Estado, e isso a FAPERGS vai estimular.

Atualmente, o nosso País e o nosso Estado vivem momentos decisórios que eu considero muito importantes; então, há iniciativas por parte dos Governos, tanto federal quanto estadual, e que mostram a clara disposição de encaminhamento de projetos como esse, que promovem o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e muito especialmente da inovação.

O Brasil está revendo os seus métodos de avaliação de pesquisa. Nós não queremos mais só considerar o número de papers que são publicados em revistas de alto impacto. Isso deve ser revisto. Cada vez mais, valoriza-se a conexão ao redor do mundo da pesquisa, pesquisa em rede, é isso a ciência sem fronteiras, é isso, é muito mais do que a análise simples do mérito de um projeto.

Finalmente, eu quero comentar que, mesmo com a alocação de mínimos recursos, parcos recursos, insuficientes recursos, a FAPERGS continua, ela segue inovando com as formas de investimento e mesmo no acompanhamento das ações que apoiamos e vai continuar contribuindo para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia do nosso País. O estímulo do Instituto Pasteur da Coreia do Sul para a execução de projetos científicos nas áreas de ciências exatas, biológicas e engenharia fortalece-nos e, ao mesmo tempo, amplia a nossa responsabilidade. Mas nós estamos prontos. Obrigada. (Palmas).

Mestre de Cerimônia

Ouviremos agora o Diretor do Instituto Pasteur da Coreia do Sul, Senhor Lúcio Freitas Júnior.

Sr. Lúcio Freitas Júnior

Muito obrigado. Só uma correção: eu sou Diretor do Centro de Doenças Negligenciadas. No Instituto Pasteur da Coreia você tem o Instituto Pasteur da Coreia organizado em centros, eu sou responsável, então, pelo *Centro para Desenvolvimento de Drogas Para Doenças Negligenciadas*.

Eu fiquei realmente espantado com a visita da comitiva do Rio Grande do Sul, porque a visita ao Instituto Pasteur não estava programada, foi uma visita de última hora, mas o Secretário viu ali a oportunidade. Nós já temos estudantes de graduação. E é importante falar que o Instituto Pasteur, no momento, é o Instituto que mais tem estudantes de graduação do Brasil.

Nós temos dez agora, e esse edital é uma oportunidade para mais seis alunos aqui, do Rio Grande do Sul. E o Senhor Secretário pode, então, conversar com os alunos e ver o efeito que faz o aluno estar inserido realmente em um projeto competitivo em nível mundial. Esses alunos, alunos de 22, 23 e 24 anos, nós temos dez de graduação no momento, são estudantes que estão trabalhando em projetos de altíssima competitividade mundial e projetos que são superimportantes para o Brasil. Nós somos líderes mundiais em desenvolvimento de drogas para leishmaniose, Doença de Chagas, dengue, nós estamos brigando por essa posição para a malária, então, realmente são projetos competitivos, e os alunos não vão aprender só ciência; os alunos vão vivendo uma sociedade em ebulição e fazendo parte dela, e foi isso que eu aprendi na Coreia. Eu moro na Coreia há sete anos e tenho a Coreia dentro do meu coração, porque, na Coreia, você vê que não existe limite para tudo que você pensa e tudo que você quer, tudo é possível na Coreia, e esses alunos vão fazer parte desse momento, desse ambiente, desenvolvendo algo que é extremamente relevante para o Brasil, não só para o Brasil, mas para muitos outros países. Então, realmente eu estou muito animado. Obrigado ao Governo do Rio Grande do Sul, Senhor Secretário, FAPERGS, pela iniciativa, realmente algo fantástico. E eu só espero poder aumentar isso agora com estudantes de graduação, no futuro, quem sabe, com estudantes de pós-graduação seria importantíssimo para expandir essa parceria que só vai trazer bons resultados para os dois lados. Muito obrigado. (Palmas).

Mestre de Cerimônia

Gostaríamos de agradecer a presença dos senhores e estamos encerrando os trabalhos no dia de hoje. Ao tempo que convidamos a todos para o jantar que ocorrerá às 19 horas em homenagem ao Vice-Ministro de Educação, Ciência e Tecnologia da Coreia do Sul e sua comitiva. Será no Galpão Crioulo do Palácio Piratini, local que leva o nome e a decoração típica desta região. Muito obrigado e uma boa-noite a todos. (Palmas).

Primeira Pesquisa da Câmara Temática Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico, do CDES/RS

Por definição da Câmara Temática da Câmara Temática Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico, do CDES/RS, segue abaixo, uma séria de questões que tem a finalidade de fazer um diagnóstico das instituições ligadas ao governo do RS, na a área de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico - C.I & D.T.

Os questionamentos respondidos servirão para subsidiar a Câmara Temática nos encaminhamentos ao Exmo. Sr. Governador, sobre as políticas para a área.

Importante salientar, que após o questionário ter sido respondido, cada questão será agrupada para que, somadas possamos criar um resultado por grupo e termos um diagnóstico individual e outro geral.

Nome do Respondente: ________________________________

Instituição: ____

1) Quais as diretrizes (formais ou informais) da instituição para a área de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico?

2) Quais são as pesquisas estratégicas definidas por esta instituição? (Cite as cinco mais importantes)

1. ________________________________

2. ________________________________

3. ________________________________

4. ________________________________

5. ________________________________

3) Qual o processo de decisão sobre as ações na área de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico na instituição? [marque apenas um]

a) Consulta a Conselho Deliberativo Superior

b) Reunião de Diretoria

c) Consulta ad hoc

d) Comitês Assessores

e) Associações de Produção

f) Processo Participativo

4) Qual o montante de investimentos desta instituição alocados em 2009, 2010 e 2011 em Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico? Em R$ 1,00

a) 2009 R$ _______________,00

b) 2010 R$ _________________,00

c) 2011 R$ _________________,00

5) Qual a importância das seguintes fontes de recursos para os investimentos em Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico?

	Muito importante	Importante	Pouco importante
Receitas próprias (prestação de serviços, royalties, etc)			
Orçamento do Estado			
Doações			
Convênios			
Transferências			
Outros			

6) Quais os investimentos federais e internacionais em Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico destinados a esta instituição? Indique o tipo de recursos e a fonte. [marque todos que se aplicam]

	Federal CNPq	Federal Finep	Federal Ministérios	Federal BNDES	Inter nacional
Recursos de editais					
Encomendas					
Convênios diretos					

Transfe-rências					
Contratos diretos					
Operações de crédito					
Outro (espe-cifique)					

7) Qual o valor dos investimentos das fontes federais e internacionais? Em R$ 1,00

	2009	2010	2011
Federal - CNPq			
Federal - Finep			
Federal - Ministérios			
Federal - BNDES			
Federal - Outros			
Internacional			

8) Existe interação (pesquisa em conjunto) de sua instituição com os projetos e programas federais em Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico? Quais? Indique os cinco projetos principais.

1. ____

2. ____

3. ______________________________________
4. ______________________________________
5. ______________________________________

9) Indique as instituições parceiras (instituições com pesquisa em conjunto em andamento).

Lista das 15 instituições

Outra. Qual?___________________________

10) No sentido de aproveitamento de oportunidades de programas de financiamento estaduais, federais e outros, qual seria a necessidade de sua instituição no que se refere a pesquisa básica?

1. ____________________________________
2. ____________________________________
3. ____________________________________
4. ____________________________________
5. ____________________________________

11) Apresente, de forma hierarquizada, as principais dificuldades que a instituição enfrenta no que se refere Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico?

1. ______________________________
2. ______________________________
3. ______________________________
4. ______________________________
5. ______________________________

12) Existem linhas de atuação visando capacitar os agentes regionais desta instituição no que se refere a pesquisa aplicada nas fases de bancada ou testes, desenvolvimento tecnológico em fase de transferência, entre outros? Quais? Desde que data?

En:Re:Relatório Ciência, Inovação e Desenv Tecnol

Entrada	x

Renê Nedi de Souza Ribeiro <rene-ribeiro@secdes.rs.gov.br>
11/04/2012

para mim

Renê Nedi de Souza Ribeiro
Secretaria Executiva do Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social

------------- Mensagem Original -------------	
Data:	Terça-feira, 10 de Abril de 2012 14:00
De:	Renê Nedi de Souza Ribeiro < rene-ribeiro@secdes.rs.gov.br >
Para:	Ana Lucia Fialho < ana-fialho@secdes.rs.gov.br >
Assunto:	Re:Relatório Ciência, Inovação e Desenv Tecnol

Prezada Ana,
Conforme conversamos, reafirmo a necessidade de que a FGV faça a finalização da sistematização do relatório. Nossa solicitação foi no sentido de que fosse feito a organização hierarquizada das matérias acumulativas de conhecimento da CT.
Desta forma, foi feito em parta pela citada instituição.
Nossa demanda é que seja complementada para que possamos lapidar.

Tal solicitação foi com prazo até dia 13 próximo para que possamos manusear a matéria.
A responsabilidade é nossa. Mas o auxílio de onde é possível, institucional, direto ou terceirizado.
Assim, estou no aguardo da finalização da matéria pela FGV, para que possamos finalizar e apresentar aos conselheiros no dia 17/04.
Nosso objetivo é propiciar aos conselheiros, que é nosso foco, um trabalho com a melhor qualidade possível,

att,

Renê Nedi de Souza Ribeiro
Secretaria Executiva do Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social

------------- Mensagem Original -------------	
Data:	Terça-feira, 10 de Abril de 2012 12:25
De:	Ana Lucia Fialho < ana-fialho@secdes.rs.gov.br >
Para:	Carla Simone Jardim Saraiva < carla-saraiva@secdes.rs.gov.br >, Danielle Sanches de Almeida < Danielle.Sanches@fgv.br >, Ilza Maria Praxedes do Canto < ilza-canto@secdes.rs.gov.br >, Priscilla Ribeiro dos Santos < priscilla-santos@secdes.rs.gov.br >
C/C:	Renê Nedi de Souza Ribeiro < rene-ribeiro@secdes.rs.gov.br >
Assunto:	Re:Relatório Ciência, Inovação e Desenv Tecnol

Olá

Danielle, antes de qualquer ajuste, vamos fazer uma conversa interna sobre a finalização do relatório.

Como havíamos combinado com a FGV, vocês somente nos auxiliariam com o relatório, a sua elaboração é de responsabilidade nossa.

abraço,

Ana Lucia Fialho
Assessoria Desenvolvimento Econômico e Social
Secretaria Executiva do Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social
ana-fialho@secdes.rs.gov.br
www.cdes.rs.gov.br - @cdes_rs
(51) 3288-6103 (51) 8537-6451

------------- Mensagem Original -------------	
Data:	Terça-feira, 10 de Abril de 2012 10:01
De:	Priscilla Ribeiro dos Santos < priscilla-santos@secdes.rs.gov.br >
Para:	Danielle Sanches de Almeida < Danielle.Sanches@fgv.br >
C/C:	Ana Lucia Fialho < ana-fialho@secdes.rs.gov.br >, Renê Nedi de Souza Ribeiro < rene-ribeiro@secdes.rs.gov.br >
Assunto:	Relatório Ciência, Inovação e Desenv Tecnol

Bom dia, Danielle!

Revisamos o Relatório e o Coordenador da CT solicitou que fossem incluídos os seguintes itens:

1) Incorporar ao texto a fala do Secretário Ronaldo Mota sobre financiamentos e potencialidade dos programas da Secretaria de C & T do governo federal) - arquivo 9 enviado;

2) incluir as diretrizes do desenvolvimento tecnológico da Coreia, que influenciaram o modelo gaúcho (arquivos 13 e 14 enviados)

3) incluir dados apresentados pelo Professor Danilo sobre diagnóstico de pós-graduação no RS (arquivo nomeado PROFESSOR DANILO DIAGNÓSTICO PÓS-GRADUAÇÃO)

4) incluir dados do mercado de TI (arquivo 10 enviado)

5) rever resolução de alguns gráficos e tabelas, pois não estão legíveis

6) no item 2.5.1 POLÍTICAS PÚBLICAS REFERENTES AO TEMA ADOTADAS NO

ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL - qual a referência? é uma transcrição de alguma reunião (inserir a fonte)

Tendo em vista que o Relatório é um produto da Câmara, o Coordenador Renê destacou que é importante que todos que subsidiaram o debate possam ver neste produto as suas contribuições, por isso solicitamos a inclusão dessas matérias acima.

Também pedimos que o arquivo seja enviado em formato doc para que possamos incluir uma introdução e formatá-lo de acordo com os padrões dos documentos do CDES.

Para que tenhamos o material pronto até a data da reunião da Câmara, estipulamos um prazo até o dia 13 (esta sexta).

Obrigada!
Priscilla Ribeiro dos Santos
Secretaria Executiva do Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social
(51) 3288.6107
www.cdes.rs.gov.br
@cdes_rs

------------- Mensagem Original -------------	
Data:	Segunda-feira, 2 de Abril de 2012 11:05
De:	Danielle Sanches de Almeida < Danielle.Sanches@fgv.br >
Para:	Priscilla Ribeiro dos Santos (priscilla-santos@secdes.rs.gov.br) < priscilla-santos@secdes.rs.gov.br >, cdes.pauta@gmail.com< cdes.pauta@gmail.com >
Assunto:	Análise dos dados da CT C.T&D.T

Priscilla,

Segue em anexo a apresentação com as modificações sugeridas.
Se for preciso melhoramos ainda mais.

Att,
Danielle Sanches
:: (21) 3799-5746/ 3799-5825
www.fgv.br/fgvprojetos

Governo do Estado do Rio Grande do Sul

Relatório de Pesquisa Qualitativa e Quantitativa

Rio de Janeiro, 13 de Abril de 2012

Ficha Técnica

Projeto:

Cliente: Governo do Estado do Rio Grande do Sul

Coordenador Geral: Renê Ribeiro

Prazo: 12 meses

Empresa Consultora: Fundação Getúlio Vargas

Diretor do Projeto: Ricardo Simonsen

Supervisor: Francisco Eduardo Torres de Sá

Coordenador: Marco Aurélio Ruediger

Sumário

1. Resumo Executivo 170

2. Introdução 188

3. Desenvolvimento 192

3.1 Panorama da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil e no Mundo 192

3.2 Situação Nacional 193

3.3 Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil 193

3.4 Resultados e Avanços em Ciência e Tecnologia no Brasil 194

3.4.1 Articulação com entidades civis e associações empresariais 197

3.4.2 Aperfeiçoamento do marco legal 198

3.4.3 Programa Cooperação internacional 199

3.4.4 Adensamento e qualificação da produção científica 200

3.4.5 Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de C,T&I 204

3.4.6 Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de C,T&I 206

3.4.7 Produção científica....................215

3.4.8 Principais programas de fomento à pesquisa 219

3.4.9 Programa Nova RNP: internet avançada para educação e pesquisa 228

3.4.10 Programa Unidades de Pesquisa Científica e Tecnológica do MCT 231

3.4.11 Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas 236

3.4.12 Programa Instrumentos de apoio à inovação nas empresas Subvenção econômica 240

3.4.13 2. Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas 243

3.4.14 PAPPE Subvenção 243

3.4.15 Programa PRIME....................245

3.4.16 Incentivos fiscais 245

3.4.17 Financiamento reembolsável 249

3.4.18 Operações da FINEP 249

3.4.19 Operações do BNDES 249

3.4.20 Programa Apoio à Cooperação entre Empresas e ICTs 250

3.4.21 Programa PRÓ-INOVA: Iniciativa Nacional para a Inovação 251

3.4.22 Programa Capacitação de Recursos Humanos para Inovação 252

3.4.23 Programa Implementação de Centros de P,D&I empresariais 253

3.4.24 Programa SIBRATEC: Sistema Brasileiro de Tecnologia 253

3.4.25 Programa Nacional de Incubadoras e Parques Tecnológicos 257

3.4.26 Programa INOVAR 257

3.4.27 Inovação no setor empresarial: resultados da PINTEC 2008 257

3.5 Dados sobre o panorama de Ciência, Tecnologia & Inovação no RS 260

3.5.1 Distribuição Geográfica da Pós-Graduação e suas Relações com indicadores Sócioeconômicos no Rio Grande do Sul 262

3.5.2 Políticas Públicas Referentes ao Tema Adotadas nos Estados do Rio Grande do Sul 283

3.5.3 Lei de Inovação do Rio Grande do Sul 287

Parte I – Diagnóstico a respeito de CI&DT –
Documentos elaborados pela Administração Pública

1. Resumo Executivo

O presente relatório corresponde ao produto 8 – Terceiro Relatório de Aplicação de Métricas de Análise de Percepção. O objetivo desse trabalho é verificar a percepção dos representantes das Instituições de Ciência e Tecnologia no Rio Grande do Sul com a finalidade de realizar um diagnóstico situacional desse tema no estado do Rio Grande do Sul.

Deve-se ressaltar que este relatório foi divido em duas partes onde a primeira se destaca por fazer um diagnóstico histórico de Ciência e Tecnologia no âmbito global, nacional e estadual permitindo que se tenha noção de um panorama desse tema. É importante abordar que nesta parte foram utilizados documentos coletados pela Secretaria do Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social do Rio Grande do Sul que funcionaram como insumos indispensáveis na construção dessa parte do relatório.

A segunda parte do produto trata da análise dos dados gerados a partir de um banco de dados construído pela equipe da FGV. Este banco de dados está ligado à pesquisa de percepção realizada através de um questionário consolidado entre a FGV e a SECDES e aplicado às 14 instituições ligadas à área Ciência e Tecnologia, indicadas pela Secretaria do Conselho, afim de que fossem diagnosticados dados referentes a esse tema para o estado do Rio Grande do Sul.

Nesse sentido, traremos a tona fala do Secretário Nacional de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do Ministério da Ciência e Tecnologia e do Secretário de Ciência e Tecnologia do Rio

Grande do Sul para que se tenha uma noção real do debate acerca do tema para a Agenda do Executivo Federal e Estadual.

Portanto, de acordo com Secretário Nacional de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do Ministério da Ciência e Tecnologia, Ronaldo Mota, elucida que na área de informação, é difícil fazer afirmações com total certeza. Então o que se pode é falar um pouco da sensibilidade obtida a respeito do que está acontecendo no mundo e o que está acontecendo no Brasil. Tem-se a certeza que o RS se alinha na mesma direção. A primeira certeza é que o Estado nunca teve um contexto em que inovação tivesse a centralidade que tem para o desenvolvimento econômico e social, no mundo e no Brasil. No Brasil, se expressa de uma forma clara, com a consequência posterior à política de desenvolvimento produtivo no Plano Brasil Maior. Para o Secretário é seguramente a primeira vez que esse desenvolvimento ocorre. A questão da inovação e desenvolvimento tecnológico sempre apareceu dentro dos programas e números do passado. Todavia, essa é a primeira vez que aparece em condição de centralidade, de transversalidade. Ou seja, em qualquer setor, a questão de inovação é a questão chave. Ronaldo Mota fala ainda que restam poucas dúvidas de que o Brasil crescerá nos próximos anos. A estimativa de crescimento está entre 4%, 5%. A questão a ser respondida é se esse desenvolvimento será sustentável ou não. E a resposta, segundo o Secretário, depende de um conjunto de fatores.

Mas, certamente, o fundamental é responder qual é a capacidade que o Brasil tem de incorporar inovação nos produtos nacionais, nos processos produtivos para assim ter a capacidade de competir tanto no mercado externo, quanto interno. Para Ronaldo

Mota essa meta não é simples, uma vez que para ele o Brasil é um país precário, "manco", um país assimétrico, um país que aprendeu a construir conhecimento num ritmo bastante destacável, e que, por outro lado, não conseguiu aprender a transferir conhecimento no mesmo ritmo.

O Brasil é um país de contrastes, e estes contrastes estão em todos os lugares. A ciência e inovação refletem o contraste geral do país. Exemplificando, nas últimas décadas, o Brasil se insere entre os cinco países que mais cresceram nas suas produções científicas. Graças a uma pós-graduação muito bem estruturada, graças a um conjunto de universidades e de professores bastante produtivos, além de alunos competentes. A verdade é que o Brasil, do ponto de vista estritamente de produção científica, se destacou, se destaca, ocupando hoje a décima terceira posição mundial. O país produz mais de 2,7% do conhecimento científico do planeta. Para Ronaldo isso é muito bom, entretanto, como tudo no Brasil, tem um "porém". Ainda para ele se formos trabalhar outros indicadores, que não necessariamente o de produção de conhecimento científico, a diferença será gritante, gerando fácil conclusão da análise. Outra questão abordada pelo Secretário foi acerca dos registros de patente, mesmo o Brasil tendo a notória décima terceira posição no *ranking* de produção científica, no *ranking* de patentes registradas, não ocupa nenhum lugar. Ronaldo Mota fala: "O Brasil simplesmente inexiste do ponto de vista de uma entre as medidas que refletem a capacidade de transformar em negócios o conhecimento."

Em resumo, o Brasil aprendeu a produzir conhecimento e não aprendeu a transferir conhecimento. Como qualquer frase ge-

ral, ela contém equívocos, pois não se pode generalizar. Contudo, existem vários contraexemplos inclusive em áreas substantivas. Já a área do agronegócio seria um contraexemplo, e será exatamente nesse setor que a nação conseguiu aumentar a sua produção científica e trazer esse conhecimento para aumentar a competitividade na produção de um conjunto de alimentos, dentre eles a capacidade de produzir carne bovina, suína, frangos, produção de suco... ou seja, na área rural, agricultura e pecuária, o Brasil não só responde por 2,7%%, mas sim por 5% da produção. Para Ronaldo Mota a nação conseguiu fazer uma ponte muito bem equilibrada entre produzir conhecimento e afetar o setor produtivo. Na última década o Brasil aumentou a produtividade do solo cinco vezes. Isso não é pouco, pelo contrário, é uma área extremamente competitiva e segundo ele, o país está obtendo sucesso nela. No entanto, a realidade do setor industrial para ele não seria um setor onde as inovações tecnológicas tenham tido grande relevância, primeiro por haver uma falta de cultura de inovação nas empresas, ele explica: "Do que decorre disso? É absolutamente natural que um país que até dez ou quinze anos atrás não tinha uma política macroeconômica econômica estável, não tinha estabilidade econômica, não tinha política de responsabilidade fiscal no setor público, o processo inflacionário era completamente fora de controle, que tinha uma moeda bastante depreciada, naquele momento dizer para um empresário para ele investir em inovação, certamente seria pedir para ele se suicidar.

Houve empresários no Brasil que investiram em inovação, mas lastimo informar que naquela época a maior parte deles não teve bons resultados. Se lembrados, na maior parte das empresas, os seus

lucros maiores ou menores a partir de uma boa decisão da aplicação financeira, e menos da questão da produtividade e da qualidade do serviço prestado. Bom, ou seja, não é só no Brasil, mas em qualquer país, a condição para que você estimule o empresário a investir é você ter uma estabilidade econômica no país. Você precisa ter elementos da macroeconomia razoavelmente resolvidos.

Você precisa ter um processo de inflação sob controle, você precisa ter uma política de austeridade fiscal, você precisa ter um conjunto de elementos sem o qual não se tem a base mínima para que o empresário possa investir. Passamos a ter isso." Ainda segundo ele: "*o Brasil tem um marco regulatório extremamente recente. Nós estamos nas preliminares daquilo que todos os países que inovaram têm, que medida o Estado compartilha os riscos associados aos processos inovativos. Salvo a Lei da Informática, que é um processo mais antigo e muito setorial, de fato a primeira experiência que tivemos em marco regulatório surge em dezembro de 2004, anteontem, consequentemente no ano seguinte tivemos a Lei do Bem, que começa a falar em você dar a isenção tributária para empresários inovadores. Se falarmos que a Lei é de 2004 e 2005, começa o processo de aplicação em 2006. Portanto, são muito recentes e os resultados são impressionantemente bons*".

Ronaldo Mota chega a reconhecer que fotograficamente o país inova pouco, mas é verdade que o processo está num ritmo bastante acelerado e muito positivo. Em 2006, somente 130 empresas declarantes do núcleo real ousaram se submeter à Lei do Bem e fizeram uma aplicação da ordem de 2 bilhões. O ano passado, em 2010, esse número saltou para 870 empresas e o valor associado para mais de 10 bilhões. Mais ou menos 0,3 % do PIB do país. Mais

do que isso, começa-se a trabalhar a concepção de que essa cultura passa a estar impregnada em todos os setores. Para o Secretário a mudança começa em cima, o que pode propiciar no bojo desse movimento a idéia do poder de compra. Poder de comprar é o instrumento que todos os países usam há muito tempo, e o Brasil não tinha. Os EUA têm a *American Buy Act*, que é exatamente, "compre a América". A nação brasileira começou recentemente a adotar o poder de compra. Há um processo licitatório de qualquer nível, seja ele, federal, estadual, municipal. Segundo Ronaldo Mota se faz uma licitação de um produto de qualquer natureza e, se elencadas as propostas em ordem decrescente de menor valor, se houver uma empresa que se caracterize como inovadora e que o produto seja inovador, mesmo que o preço atinja o limite superior de 25 % a mais, ela poderá ser justificadamente escolhida. Elementos são criados que justificam as empresas a apostarem em inovação. Tem também a questão da subvenção. A subvenção é decorrente da lei de Inovação, e que permite fortemente o Estado, a fundo perdido, apostar em projetos bem estruturantes e bem qualificados das empresas. Portanto, o primeiro item é cultura empresarial.

A cultura empresarial está mudando, precisa mudar ainda mais. Através do movimento MEI (mobilização do empresário pela inovação), movimento que tem feito um trabalho fantástico, mas tem muito a ser feito. Para o Secretário mudar a cultura não é de um dia para noite, então o primeiro elemento é cultura empresarial. Segundo é a questão de políticos governamentais. Quer dizer de certa forma, a capacidade de orquestrar a coisa, seja no nível de estado, de município, de nível federal. O secretário fala ainda que embora

esse conceito de inovação ainda estivesse muito mal articulado no país, hoje em dia o Ministério da Ciência e Tecnologia, tem incorporado o "e Inovação". Não é por acaso que houve essa mudança na nomenclatura segundo ele. Reflete uma mudança de cultura intragovernamental. O Ministério foi criado em 1985 e segundo Ronaldo Mota, ele fez questão de tentar averiguar historicamente quantas vezes o ministro de Ciências e Tecnologia, em 20 anos de Ministério, até chegar em 2005, havia se reunido com o Ministério da Indústria e Comércio, que antigamente era chamado de Desenvolvimento de Indústria e Comércio do Exterior. A resposta segundo ele foi simples, zero. Criou-se um Ministério de Ciência e Tecnologia no país que nasce profundamente ligado a educação. O nascimento em 1985, do CNPq, que vinha toda uma tradição das universidades, a FINEP, que também tinha laços de apoio institucional com as universidades, e muito pouca base de acoplar o que se faz em ciência e tecnologia, são fatos recentes. Pode parecer intrigante que o país não tenha percebido isso no passado, mas na prática quando se formulava uma política científica e tecnológica, ela podia ser boa, mas era desacoplada de outra, que poderia ser igualmente boa, que seria uma política industrial, de comércio exterior, e de política de competitividade. Primeiro uma cultura empresarial, segundo uma questão de sincronização de políticas, são o segredo para Ronaldo Mota. Outro problema apontado pelo secretário seria a não satisfatória formação de recursos humanos aptos a lidarem com o cenário da inovação. Ou seja, o processo educacional, em todos os níveis, é um processo que passa ao largo. Sequer tangencia uma questão central de que o que significa formar alguém apto a enfrentar esse

cenário da inovação. Na verdade, até parece que nós cristalizamos um modelo que é avesso a isso. Como se a educação no país não estimulasse o processo inovativo.

Dentro disso, se insere a questão de que você precisa estabelecer pontes entre o que se faz na academia e aquilo que fazem os empresários. Para o Secretário Ronaldo Mota existem curiosamente dois atores cada um com suas qualidades e seus defeitos, mas com características muito positivas, mas que falam muito pouco entre si. Para ele o Brasil conseguiu chegar aonde chegou na produção científica porque estabeleceu uma excelente pós-graduação. O Rio Grande do Sul tem uma excelente estrutura de pesquisa, uma notável academia, cursos qualificados nos mais altos padrões que se estruturaram a partir de doutores muito competentes. Doutores competentes que tinha uma linha de pesquisa. Ao ter uma linha de pesquisa, formaram novos doutores nas suas linhas de pesquisa, o que alarga a linha de pesquisa. Ou seja, aqui está o estado da arte, como era competente, ele juntava os estudantes com experiência e ia além do estado da arte e assim fomos crescendo.

O secretário aponta uma questão dentro desse modelo, para ele no passado esse modelo era um sucesso, mas agora dos pontos de vista do presente e do futuro essa concepção como regra geral, não como ação individual, pode levar a uma saturação inclusive na capacidade de produzir ciência. Seja pelo fato de que quando a inovação toma o centro da produção do conhecimento, a maneira com que se produz ciência altera-se radicalmente. Para o Secretário o governo ainda trabalha pouco para mudar esse quadro. Para Ronaldo tem um modelo clássico que diz assim: primeiro você produz

a ciência, pura ou aplicada. Podendo dar origem a uma tecnologia e essa tecnologia pode dar origem a uma inovação, que é um produto, um processo, uma nova funcionalidade de um mesmo produto, que vai ao mercado, porque é o mundo dos negócios. Ou seja, se produz uma ciência e essa ciência gera uma tecnologia eventualmente. Essa tecnologia eventualmente gera um produto que vai ao mercado. A novidade extremamente recente que vários países, ou seja, instituições acadêmicas e empresariais perceberam, foi de justamente transformar essa forma linear em circular. Circular onde, de fato, a ciência é a base, sem ela não se faz tecnologia, muito menos uma boa invenção. A inovação passa a ser o elemento indutor da pesquisa. É ela que é o elemento regulador, não único, mas é um dos elementos balizadores da definição de quais são os programas de pesquisa. Para o Secretário aquela figura clássica do professor que tendo uma linha de pesquisa, porque nela faz seu doutorado, porque nela ele é competente, porque nela ele tenta e o faz com competência alargar a área de conhecimento não é suficiente. É preciso trabalhar o elemento que se trabalha muito pouco, que é o elemento demanda.

Os países que estão melhor trabalhando inovação têm na definição de seus principais programas de pesquisa, a pergunta central: qual é a demanda? E são a partir da demanda que se conecta quais são os principais programas. Ronaldo Mota exemplifica falando do prêmio Nobel a Expansão acelerada do Universo, isso não precisa de demanda de ninguém, isso será sempre uma ciência de mais alto nível. Mas como regra geral, há um forte estímulo a se pensar: quais são os programas de pesquisa a partir de quais são as demandas. É

uma inversão absoluta de tudo aquilo que nós costumamos pensar. As universidades gostam de se proclamar como ensino, pesquisa e extensão. Na maior parte das vezes, de uma forma explícita ou não, entendem por extensão uma coisa limitadíssima e paupérrima, que é: eu produzo conhecimento e vou levá-lo até a sociedade. Segundo o Secretário esse modelo é inexistente, pois para ele a interação com a sociedade se dá exatamente quando a partir dela você capta quais são os problemas que iluminam a produção do seu conhecimento.

A Alemanha traduz esse exemplo hoje em dia. A Alemanha tem o anti-ideal do nosso professor universitário. Sem prejuízos das universidades acadêmicas tradicionais alemãs, que são boas, mas o que é fortemente estimulado é que esse professor parte de seu tempo, essa parte cada vez maior, ele gaste, além dos compromissos formais que ele tem com sua própria instituição acadêmica, ele gaste dentro do instituto tecnológico. Ele vai ao instituto tecnológico para conhecer quais são as demandas que a sociedade tem a apresentar, pode ser empresário, pode ser demanda de uma instituição pública, pode ser da prefeitura, do governo. Qual a consequência de escutar as demandas? Ao ter como referência principal, não mais a sua linha de pesquisa exclusivamente, mas ter com referência também as demandas, os problemas que vem como demanda são de natureza complexa. E ao ser de natureza complexa, eles são praticamente intratáveis, ou insolúveis do ponto de vista de uma linha de pesquisa. Por isso, a ideia de aprender a trabalhar em rede, aprender a trabalhar em equipe. É uma questão até de natureza comportamental. E é o que está acontecendo no mundo, e é exatamente isso que nós não temos no Brasil. O Secretário cita o exemplo da USP: "Eu, ontem,

estive na USP, na FAPESP. Agora saiu um *ranking:* a nossa melhor instituição é a USP. Vamos supor que isso é verdade: USP é a nossa melhor instituição. Mas se alguém falar que o IBT é o melhor instituto universitário também acertou. Há uma rua que separa. Quantos professores da USP, que são 5 mil e 400, militam parte de seu tempo dentro do IBT? Quantos entre os 3 mil e 500 técnicos já de alto nível, com doutorado, mestrado, no IBT, trabalham orientando ou dando aula na USP? A resposta é zero. Senão 1, 2 ou 3, em geral nem falado nos dois. " Ronaldo Mota exemplifica também dentro do estado, cita a Cientec, que para ele deveria ser uma base se construir uma metodologia, definir uma normalização e não cabe. A questão do tempo, da falta de pessoal. Ainda segundo ele as melhores universidades são sediadas no RS com gente extremamente competente. Havia a hipótese de colocar o Parque Tecnológico da UFRGS, junto à FIERGS, em Cachoeirinha. Com esse exemplo ele vai dizer que é preciso criar um hábito de que essa interação precisa se materializar. Se for feito isso, novos elementos, novas pontes começam a se estabelecer. O futuro do Brasil depende da inovação. Inovação vai depender do que? Da capacidade de você articular esses dois atores: empresários competentes, inovadores, dispostos a investir. Pois as demonstrações são videntes. O número é ainda reduzido. Precisamos crescer mais, mas nós não podemos deixar de usufruir daquilo que nós criamos. Criamos uma base científica sólida e consistente, sem uma base cientifica sólida e consistente, não se produz inovação. O problema, e é esse o problema manco do Brasil, que só uma base cientifica competente, não deriva daí necessariamente inovação. Alguns países foram líderes na produção de ciência na

química, como é o caso da Polônia, e que não geraram processos industriais algum. A própria Índia teve uma base cientifica enorme, um leque amplo e profundo, sem conseguir gerar com isso nenhuma revolução industrial. Ou seja, sem boa ciência não se produz inovação; só com uma boa ciência, não há nenhuma garantia sequer da capacidade de você continuar crescendo os seus elementos. Para o Secretário a maior riqueza do RS, além de bons termos acadêmicos e de bons termos empresários, é o aspecto juventude. De acordo com ele: "Se a gente não perceber o que está vindo... a pergunta não é o que seremos. O que seremos é aquilo que for decorrente daquilo que nós valorizarmos em nossos jovens. Nós temos aqui, três aqui, que acabaram de ganhar vários prêmios... Prêmio Santander, Prêmio Ibero-americano na área "info-bio"... informática aplicada às ciências biológicas." Ainda segundo ele cria-se uma cultura nos jovens, como um todo, de que não é perspectiva para eles todos imaginarem que serão funcionários públicos e passarem a moldar suas carreiras em função de se preparar para um concurso público, mas dizer a eles que eles podem e devem pensar em abrir suas empresas. Cada estudante nosso é em potencial uma empresa e um grupo deles, que se articular em equipe, é uma grande empresa.

Para o Secretário é mudando o espírito empreendedor dessa natureza que se muda o cenário. Mas de acordo com ele também, se esses jovens continuarem saindo da universidade, os mais hábeis e os mais competentes, com maiores habilidades e se continuarem todos pensando que vão virar servidores públicos e preferencialmente ficar na própria universidade, a coisa não sairá do lugar. Alguns deles, raros, conseguirão seus pretextos sucessos, mas enquanto

modelo isso não funciona. Então ele enfatiza a relevância e importância do estado de S, que tem todas as condições de dar um salto do ponto de vista cultural, daquilo que se quer a aquilo que vai ser valorizado. Por isso para ele o estado precisa fazer campanha mesmo. Citando o exemplo da Revista Veja, onde a capa tinha os ídolos, os jovens estudantes que passaram em concurso público. Ele considera um absurdo colocar como ídolos da juventude brasileira pessoas que dedicaram a passar em concurso público. Primeiro porque se cria uma falsa ilusão de que há espaços para todos, e para ele, não há. Segundo, isso não é, nem deve ser promovido como espaço de elogio para ninguém. Para Ronaldo Mota o certo deveria ser a revista colocando na sua capa, jovens que estão empreendendo, estão furando espaços, estão criando novos negócios. Isso sim é fundamental. Esta concepção é crucial. Ou se cria essa concepção de cultural e acho que, potencialmente existem todas as condições para fazer isso, que significa, dentro das universidades, das empresas, a figura central do gestor da inovação. Essa figura é alguém que atuando junto à empresa conheça o sistema acadêmico, tenha uma sólida formação cientifica. É dentro dessa perspectiva que se tem estruturado a atuação, que envolve o papel das incubadoras, papel dos parques tecnológicos. Eles são cruciais. Ou seja, não é algo marginal a participação de um estudante dentro de um parque tecnológico, ou de uma incubadora de empresa. É algo essencial e que precisa ser incorporado ao regime acadêmico. Ainda segundo Ronaldo, o motivo pelos quais vários pesquisadores ficam em suas linhas de pesquisa e pouco arriscam trabalhar especialmente atendendo as demandas, é porque o modelo é estruturado para isso

mesmo. Pois o pesquisador sabe que se arriscar a sair da linha de pesquisa tradicional em que está acostumado ou que domina, terá a chance de sofrer consequências negativas, como por exemplo, perder uma bolsa de produtividade.

O secretario exemplifica dizendo: "*o programa da Capes que tem nível X cai pra X-1 se ele sair de uma área que ele já domina para uma área que ele não domina, mas que tem uma natureza de atendimento de demandas...*" o programa diz: "*eu sou bom no que faço, mas quero fazer muito mais, quero ampliar esse leque e sei que ao ampliar eu vou ter num indicador típico, que é a produção científica, eventualmente, alguma diminuição; eu quero saltar uma avaliação, eu quero que vocês me avaliem, mas eu quero*" (isso é bem da academia... quem não for da academia talvez tenha mais dificuldade em entender) se você não produzir X *papers* por ano, você é prejudicado.... O que nós estamos dizendo, isso não é mau, isso é bom... foi assim que nós crescemos... mas criar um espaço em que ele diga assim: eu sou avaliado a cada 3 anos, ou a cada 4, 5, eu quero saltar uma, de antemão, não depois que eu publiquei... eu quero entrar numa outra área que o Brasil não faz, que o Brasil precisa fazer, e quero sim ser avaliado. Bom, há momentos de indução em que o Estado pode ter, mas não acreditem muito no Estado, nem em federal, nem em estadual... tem limites. Por mais que a gente tente fazer coisas, é algo que de brotar dentro da própria sociedade. Ou há um convencimento muito grande que, ao definir que inovação é centralidade, levar isso muito a sério... que vai desde o processo em que se dá a educação. Eu não vou falar muito sobre isso aqui..., mas de como você estrutura a produção do conhecimento... só falo isso com

essa ênfase porque que sei que o estado tem um enorme potencial, mas é preciso que isso seja enfrentado – acho eu – de uma forma muito direta. Do ponto de vista Executivo, precisa-se fazer tudo ao mesmo tempo. Primeiro perceber que tem mudança de cultura, mas não ficar esperando a cultura mudar, você tem que ter ações. Além disso, existe o marco regulatório, que demanda modificações. Classificam-se as ICTs erradamente, erroneamente. Elas nasceram por definição, públicas. Mesmo com a existência da lei, existe todo o aparato jurídico hoje agindo dentro do Estado que se nega a cumprir a Lei. De fato, a Lei de Inovação e a Lei do bem, elas são relativamente avanças, modernas, contemporâneas. As cabeças querem interpretar como não sendo. Agora elas não são suficientes. É preciso fazer novas modificações. No congresso nacional deu entrada uma proposição, a SBPC, da Academia Brasileira de Ciências, que propõe um código regulatório especifico de ciência e tecnologia, mas ela traz questões que vão ser meio polêmicas, como a 8666, ter um dispositivo especial para compras nesse setor. É correto que, há uma boa base de apoio, mas leva tempo. Na Lei do Bem, que são as isenções tributárias para empresas, ele propõe estender não só para lucro real, mas também para lucro presumido, que multiplicaria por dez, por vinte, o número de empresas que poderiam ser atendidas. Não é fácil. Quando declara o Imposto de Renda, pode passar do azul, para o verde, o tempo todo, mas ao migrar, mudam os descontos, é como se estivéssemos pedindo para você fazer pelo verde, que é o simplificado, e poder descontar médio. É uma luta até correta, mas vai ser uma luta árdua e longa. Então tem que ao mesmo tempo criar mecanismos dentro do atual marco legal. O secretário diz que

o governo está criando uma empresa, junto com CNI, a Embrapa (i) – Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial. Por que junto com a CNI? Porque é legal a gente gosta deles, mas é porque sem você ter um controle gestor privado, você não consegue driblar o aparato e ficar só no corpo do próprio estado. É uma consequência e se insere no Sibratec – Sistema Brasileiro de Tecnologia. O Sibratec é muito bem-intencionado, em alguns lugares ele deu bons resultados, mas ele é amarrado como corpo do próprio Estado, a burocracia é quase que intransponível. Nesse novo modelo Embrapa, um instituto tecnológico, ou uma universidade pública ou privada, poderá aderir na área de sua expertise e ter uma dotação global, que sempre foi desejado dentro do Sibratec, mas em êxito. Ou seja, a instituição conveniará, através de um acordo de negociação, e será examinado predominantemente pelo produto, pelo resultado e não pelo processo. Ronaldo Mota menciona três modelos-pilotos em curso, o IPT, instituto tecnológico de São Paulo, que é uma S.A com 90 % das ações com o governo do estado, o INT, para simular um ente federal, que é o Instituto de Tecnologia do Rio, e o SENAI/ Simatec da Bahia, que é o melhor SENAI da rede SENAI, é a que mais faz inovação. Será repassado um recurso legalmente pra CNI, e que nesse momento vai simular a futura Embrapa. O Congresso Nacional está acompanhando passo a passo. Já com Audiência Pública no Congresso Nacional. E se isso der certo permitirá que um instituto tecnológico em uma determinada área, que são os Melhores na área, ele será a Embrapa coureiro-calçadista do Brasil. Eles vão receber uma dotação de vários anos onde eles só podem utilizar o recurso controlado pela CNI ou pela Embrapa à medida que ele

encontra uma empresa que banque um terço do custo do projeto de inovação. Se a empresa banca um terço, governo federal banca um terço e o instituto tecnológico banca um terço, cedendo seu pessoal, equipamentos, etc. esse modelo simula o que são os institutos Frau Hoffeu(?), da Alemanha. Agora há sim uma questão cultural. O modelo especialmente das nossas universidades públicas que interpreta mal e quer dedicação exclusiva. Essa interpretação equivocada de dedicação exclusiva é uma batalha interna e pode ser ganha.

Segundo Ronaldo Mota: *"Rigorosamente alguém diria assim. Com dedicação exclusiva você não pode ter bolsa de pesquisa do CNPq. Por que ninguém comprou essa briga? Porque a nossa comunidade científica corretamente é forte e venceu essa barreira... Falou assim: "tenho orgulho disso e não abro não"*. Se isso valeu para quem faz ciência, e eu concordo, tem que valer para o sujeito falar assim *"eu quero fazer tecnologia e vou ganhar de forma transparente"* veja, são ciclos que você deve começar a interromper. Não é abrir não do conceito, mas é reconceituar aquilo que nós estamos tendo. A Camecs (?) foi o acompanhamento da exportação brasileira. 2011 é um ano especial. O Brasil aumentou suas exportações em 30%. Ou seja, a notícia boa: aumentamos nossa exportação em 30%. A ruim: aumentamos nossas importações em 30%. Há uma dinâmica no mundo, e essa dinâmica está começando a fazer com que nos sintamos cada vez mais um país exportador de produtos que tem tecnologia, mas o Brasil deve continuar a ser extremamente competitivo em alimentos e em minérios, mas não pode se reduzir a isso. Ou seja, quando essa dinâmica muito forte no mundo é hora de o país ter uma estratégia. Nós queremos ser bons nisso, nós queremos disputar espaço em TI

em *softwares*, mas não vamos abrir mão de nada, queremos destaque na indústria Farmacêutica, etc., esse é o desafio, é pensar esse global. Por isso que o eixo estruturante – entendo eu – é a questão da inovação. Ou nós conseguimos firmar um conceito de que isso não é o único, mas é elemento definidor ou então fica difícil competir internacionalmente mesmo. Nem de longe eu teria a capacidade de responder tudo... foram perguntas muito boas, eu que sou limitado para atender todas as possibilidades. O conselheiro Vellinho faz uma pergunta muito pertinente: que é situar como está o RS em relação aos outros estados. Eu não tenho os dados finais deste último ano, mas no ano passado o RS teve uma participação menor do que Santa Catarina. Isso não é realista. Eu acho que nós temos um enorme potencial e penso que nós ainda não exploramos devidamente ele. A Lei do Bem deve ser melhor conhecida, melhor explorada. Há um detalhe: você pode debitar automaticamente, ela é uma lei ultramoderna, desburocratizada, tudo que se aplica em equipamentos de P e D e contratação de tecnólogos, engenheiros químicos, mas eu, conhecendo a cultura gaúcha, o sujeito tinha que colocar ali no formulário se a pessoa está integralmente em P e D, senão não podia descontar. Agora, esse o sujeito é um empresário honesto, ele falava "bom, eu não vou por", porque dificilmente alguém está em P e D, nem deve. É raríssimo ter as circunstâncias, então isso fazia com que o empresário se inibisse de fazer uso da Lei do Bem. Nós conseguimos esse ano que agora vai de acordo com a Rise(?), se eu contrato alguém pra P e D, ele também precisa entrar na produção. Então caberá ao empresário, dentro do que ele declara na Rise (?), metade ou um terço. Acho que isso, para empresários

que dão valor ao que escrevem agora ele vai poder não mentir. “Então eu acho que a gente tende a crescer mais significativamente.” O Secretário fala de um evento em Houston muito importante, onde ele viu uma enorme oportunidade do Rio Grande do Sul. Discute-se os *royalties* do petróleo, e é bom que se discuta, mas tem um outro lado que é tão relevante como esse: hoje, mais de 90% dos produtos e serviços associados ao pré-sal não podem ser atendidos por empresas brasileiras. Ou seja, a gente sabe que 90% dos produtos e dos serviços serão por expertise necessariamente de empresas internacionais, sediadas no Brasil ou não. Para o empresariado gaúcho e para o restante dos estados, é uma oportunidade única de entrar forte e conseguir espaço. Dos dez por cento, há empresas gaúchas, que entram na área da automação. Primeiro porque o RS pode entrar forte nisso, segundo até 2014, a cadeia de gás e petróleo demandará mais 200 mil profissionais, engenheiros e tecnólogos. Significa que se todos os engenheiros, tecnólogos, químicos e físicos que nós vamos formar no futuro se direcionasse à área de petróleo e gás, não seria suficiente. Poucos estados têm uma cadeia de universidades públicas, não estatais, privadas, como no estado do Rio Grande do Sul. Há capacidade enorme instalada para formarem profissionais e formar bem. Tendo uma rede de formação de profissionais, coisa que nenhum outro estado fez o que alavancaria a situação do estado. Nem todos têm todas as expertises mas pode-se associar essa rede de universidades comunitárias que tem, em tese, uma boa possibilidade de se associar com as universidades públicas, se houver dedicação em formar pessoas para a cadeia de petróleo e gás, não faltarão espaços. Seria uma oportunidade. Uma pro-

posta a ser construída uma coisa é a verba estatal que já tem congelada, nesse ano não vai acontecer nada. Mas faz o seguinte o modelo, imagine que 100 empresários do RS decidem que inovação é o centro. Se 100 empresários, cada um de um carro simples, 100 mil, nós teremos 10 milhões. Com 10 milhões, estimulando os jovens a fazerem proposição de empresas obrigando que jovens, universitários, pós-graduados, pós-graduandos, e fazendo uma proposta de que eles tivessem um *seed(?)money*, de 10 mil, nós poderíamos financiar mil equipes aqui no estado, com a obrigação de que eles, desde o nascer da empresa, fossem uma empresa social, que eles destinassem 10% para alguma atividade filantrópica no estado. Se for pela FAPERGS, é excelente, mas se não for pela FAPERGS, também. Dizer com orgulho é todo dinheiro privado, isso não tem problema nenhum. Significa apontar o seguinte: o caminho são as equipes jovens mesmo, orientadas por acadêmicos experientes, mas eu acho que isso sinaliza para o resto do país que o Estado enxergou algo diferente. Você ter 1000 equipes de empresas espalhadas pelo estado. Com a certeza de que esse valor inicial é irrelevante perto de algumas que se tornarão grandes empresas.

Então há iniciativas que podem ser feitas, em conjunto com o Estado e que essa estrutura depende fortemente de um apoio privado. Como fazer isso? Não é inviável. O Estado sinaliza para aquilo que pode ser o seu maior. Segundo o Secretário: "Sinceramente, eu sou professor aqui há muito tempo, e isso não significa nenhum demérito, claro que não. Mas o que nós temos de melhor são os nossos estudantes. A matéria-prima nossa é fantástica. Nós criamos uma cultura anterior em que o estudante chega às nossas universi-

dades com uma qualidade que eu acho acima da média e com um espírito empreendedor. Esse ano eu fui três vezes à China. Temos acompanhado muito a China, a Coreia... não há nenhum programa nacional de inovação na China. Os programas são municipais, provinciais. Inovação exige uma resposta que qualquer programa centralizado é impossível de dar. Eu não acredito em programas nacionais, a não ser de induções gerais. Mas se uma decisão como essa tem que chegar a Brasília, e passar pelo Rio, mesmo a subvenção, na qual um empresário competente, com um bom projeto, submete a um edital. Se tudo correr bem, ele for contemplado, São 18 meses no mínimo entre ele fazer a proposta e. Quem conhece inovação: um ano e meio depois , a inovação é outra. Os modelos, e aí que entra a Embrapa, têm a ideia de encontrar uma resposta imediata. O Empresário chega hoje e alguém da ponta tem que tomar a decisão, e tem que ter o dinheiro disponível. Esse é o sonho. Os modelos que nós construímos até hoje, eles são de uma velocidade que eu acho incompatível com a Ciência. Mas a ciência aprendeu a sobreviver.

Você manda um projeto, espera, depois a você manda um relatório, mudando um pouco... a inovação deve ser direta, online, rápido, é algo que não temos o direito de ter um tempo tão grande. O que o Ministro disse para Unisinos, que eu participei, porque naquele momento o Secretário da área, o Virgílio, não estava lá. Foi o seguinte: não dá para ter um projeto com a dimensão que a Unisinos pretende em paralelo com o Cientec. Ou seja, é preciso fundir. É preciso explorar o limite superior de você harmonizar duas ações que tem muita complementaridade." Em outro momento o Secretário diz que não quer passar a impressão pessimista. Foi a um evento

na China há duas semanas, do BRICS, (Brasil, Índia, Rússia e China) e segundo ele: ... A gente deve imaginar que a gente fica lá tentando... Eu entendo, a Índia é excelente na indústria farmacêutica, na indústria de *software*s, mas se vocês ouvissem o que a Índia diz do Brasil, se diria que "não estão falando do meu país". Porque eles acham a gente o máximo. Eles dizem assim: que legal que vocês já superaram todos os desafios de liberdade, espaço, harmonia... Veja, na China é proibido o Facebook. Explicar para o jovem nosso que é proibido: "você não tem acesso!". Nos melhores hotéis o sinal é fraquíssimo.

Não é porque eles não têm tecnologia, é porque eles têm medo dos movimentos sociais que poderão usar as redes mesmo. A China e, em alguma medida, a Índia passarão por questões trabalhistas, sindicais... São etapas que nós já superamos, nós temos um processo de harmonia social, embora seja um processo que muitas vezes não está muito bom. Mas indica que nós temos indicadores de explorar a ideia da inovação em condições melhores do que eles. Entre os países do BRICS, nós somos o único que cresce com diminuição de desigualdade social. Essencialmente não é fácil.

O Brasil sabia como crescer, mas não sabia como diminuir desigualdade. Nos últimos seis anos a renda familiar no Brasil cresceu 31% (dados do Ipea). Dos 20% mais ricos, cresceram 15 dos 20% mais pobres cresceu 51. Quando você vai olhar a realidade da China. Claro que a China cresce a um ritmo superior ao nosso. Mas a desigualdade é brutal. Aquilo vai chegar a um ponto de estresse que vai acontecer alguma coisa. Nós temos preocupação ambiental, bom, em suma, estou dizendo não o que eu acho, mas o que vem deles. Eles nos vêem com muita admiração. Claro que, se a

gente não fizer nada, não acontece nada. Mas temos um potencial grande. E o RS, em especial, eu acho que tem "n" oportunidades, e esse Conselho aqui está no bom caminho. E o governo está no bom caminho. "Eu estou à disposição no que puder ajudar." E assim o Secretário Nacional de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do Ministério da Ciência e Tecnologia terminou sua palestra.

Na reunião Brasil-Coreia o Secretário Cleber Cristiano Prodanov, elucidou a importância desse tipo de encontro, enfatizando e elogiando o Governador do Estado, Tarso Genro, por sua iniciativa em aproximar países tão distantes, como o Brasil e a Coreia, mas com proximidade do ponto de vista dos interesses científicos, tecnológicos, educacionais e de negócios. Ainda para o secretário era importante que se organizasse rapidamente uma reunião que não fosse apenas protocolar, mas que fosse uma reunião de trabalho onde os temas da ciência, da tecnologia, inovação fossem centrais, podendo assim oferecer resultados à sociedade gaúcha e brasileira. Em outro momento da reunião o então Secretário Prodanov ratificou a aliança que se estabelece entre o Brasil e a Coreia, entre o Rio Grande do Sul e a Coreia além também da criação da FAPERGS, Fundação de Amparo à Pesquisa. Para o Secretário, o Poder Público está envolvido em todas as esferas, as prefeituras, o Poder Público Federal e Estadual, os reitores. Fazer negócios é aproximar culturas, aproximar culturas é aproximar pessoas e aproximar pessoas é fazer de fato um movimento inovador. Será nesse encontro que esse compromisso da sociedade coreana e da sociedade brasileira e rio-grandense será selado. Em outro momento a palavra será do Secretário de Estado e Educação José Clovis de Azevedo, que narra

sua visita ao país coreano elogiando a amabilidade do país, além de salientar o desenvolvimento científico e tecnológico. Enfatizou também a capacidade da nação coreana em investir em educação de qualidade. Mostrou-se impressionado pelo tipo de formação das escolas coreanas. A Coreia segue uma filosofia de ensino que visa não só teste ou vestibulares, mas sim formação humanística no campo da cultura, da história, visando à formação de cidadãos globais competentes. Já em outro momento do encontro a palavra é dada ao presidente da CAPES, senhor Jorge Almeida Guimarães, que começa falando da iniciativa do encontro Brasil – Coreia, além de elogiar a também iniciativa da universidade Unisinos de trazer para o seu campus esse seminário tão importante para o cenário da inovação no país, fala também da satisfação da CAPES em fazer parte do evento.

O Vice-Ministro de Educação Coreano Dong-Geun Seol se dirige ao Governador Tarso Genro e diz ser uma honra a participação da Coreia no encontro, já que conhece a proposta do Governador, para as áreas de educação, ciência e tecnologia. O então Governador do Rio Grande do Sul, senhor Tarso Genro que começa seu discurso agradecendo aos presentes, em especial ao Vice-Ministro coreano, ao presidente da CAPES, além do reitor da Unisinos. Tarso Genro frisa em seu discurso a capacidade gaúcha de produzir tecnologia e exemplifica dizendo: ". O Rio Grande do Sul vem fazendo um movimento que só poderia ser feito por um Governo que não tem uma visão paroquial de desenvolvimento, de um Governo que não se subsume em disputas paroquiais internas com as forças políticas, um Governo que trata a Inteligência acadêmica, os movi-

mentos sociais das distintas posições políticas, os partidos políticos com o respeito e com a dignidade que eles merecem. Isso é o que cria um clima favorável no Estado do Rio Grande do Sul, para que o Rio Grande do Sul possa olhar para o mundo e conversar com o mundo de uma maneira equilibrada e responsável. Temos ambiente político, Governo de maioria, conservação social, relações com a academia, que são relações altamente qualificadas, e temos base social em todos os setores da sociedade para desenvolver projetos que retirem o Rio Grande do Sul do ostracismo, do isolamento, da ausência política perante a União Federal e nos coloque, de maneira adequada, no caminho do desenvolvimento científico, tecnológico, produtivo e, sobretudo, da justiça social, que é o objetivo estratégico de qualquer Governo que queira conceber-se como um Governo que promove o desenvolvimento de todos, com coesão social, com respeito à diferença e com responsabilidade cívica. Por isso, é muito importante as autoridades acadêmicas que estão aqui presentes nesta reunião, muito importantes para nós, para o Rio Grande do Sul, para o povo gaúcho, de uma academia, e eu já citei o Reitor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e da nossa Unisinos, de uma academia que não está fechada nos seus muros, discutindo trabalhos esotéricos, mas está, sim, aberta à sociedade, com humanismo, com qualidade científica e tecnológica, estruturando-se com a sociedade para uma arrancada em direção a um novo patamar civilizatório e democrático." O vice-ministro coreano então segue dizendo: "Senhoras e senhores, há 60 anos a Coreia era a miséria em pessoa, nós não tínhamos nada, só tínhamos gente. Em 60 anos, a Coreia hoje, Senhor Fujita, Embaixador do Brasil na Coreia, progre-

diu de uma forma inacreditável. Em 2009, nós nos tornamos fornecedores da ODA e, em 2010, presidimos a Cúpula do G20, tornando-se um país que se torna o centro das atenções do mundo. Todos os países do mundo estão atentando para o fato de que a Coreia é um modelo de um país que conseguiu progresso por meio da educação. Assim, nós superamos as ruínas da guerra e construímos um país forte, e a força para tal foi a educação, a ciência e a tecnologia. Hoje, nós somos o sétimo maior país exportador e nós temos uma tecnologia de informação de nível mundial. Por exemplo, a Anamicrow, cujo Presidente está aqui presente, é um representante de pessoas que conseguiram estar à frente desse desenvolvimento coreano baseado na tecnologia. Em pouco tempo, a Coreia alcançou a educação gratuita e obrigatória e 80% de avanço dos secundaristas para a faculdade. Agora, em 2009, nós registramos e primeiro lugar em matemática e terceiro lugar em ciências, PISA da OECD.

Em 2010, nós investimos 3,74% do GVP em P & D e nós estamos em 11º lugar mundial na apresentação de teses em ciência e tecnologia e nós estamos no quarto lugar em competitividade mundial em ciência e tecnologia. Na última olimpíada internacional funcional, realizada em Londres, nós conseguimos a 17ª vez em primeiro lugar. Hoje, das 100 maiores empresas do mundo, quatro são coreanas: Samsung, Hyundai, LG e SK.

Qual é a força motriz desse desenvolvimento da educação coreana? Primeiro, nós tivemos uma reforma do sistema educacional do plano quinquenal do Governo de Desenvolvimento Econômico. Na Década de 60, nós priorizamos a educação básica; na Década de 70, o ensino ginasial e ensino profissionalizante; na Década de 80, nós

priorizamos o ensino superior. Assim, nós fomos cultivando recursos humanos, baseados em sua época, respeitando a época e a era pela qual a Coreia estava passando. Até o Presidente Obama cita frequentemente o fervor dos pais coreanos para educar seus filhos.

Nós temos uma grande cultura de prezar a educação. Tem até um dito popular que diz que nós nem pisamos na sombra do professor, mostrando o respeito que temos pelo professor. Professores até do ensino médio têm aposentadoria a partir dos 62 anos, e das universidades dos 65 anos. Os nossos melhores estudantes querem se tornar professores. Aqui estão os coreanos para testemunhar, para dizer que, na Coreia, ser professor é uma aspiração da juventude. Assim nós temos escolas normais, escolas de pedagogia de quatro anos para cultivar, para formar professores de grande qualidade, e somente aqueles que têm a melhor qualidade de ensino podem ensinar as crianças. E o governo faz a sua parte, investindo incessantemente em P & D e na educação uma grande parcela de seu orçamento para estabelecer a infraestrutura básica em P & D, o Governo Coreano instituiu em 1977 a KAIST. O Senhor Governador também esteve na KAIST, que é uma instituição de ensino de ciência e tecnologia. Foram criadas também a KAIST, que é o ensino avançado em ciência e tecnologia, e outras instituições para formar pessoas com um conhecimento específico em ciência e tecnologia.

Assim, com o resultado desse processo, hoje nós estamos enfrentando um novo desafio, que é a era global, globalizada, a era do conhecimento. Nessa era a importância das pessoas, da inteligência humana e o mais importante; hoje em dia já não é mais uma simples inteligência, precisou de pessoas inteligentes e criativas global-

mente. E, por isso, nós estamos buscando uma nova estratégia de tecnologia, ciência e educação para buscar e poder educar pessoas mais criativas, mais globalizadas. Então, estamos tentando fugir um pouco daquele sistema de vestibular em que toda educação é feita para passar nos vestibulares. Então, estamos buscando novos sistemas em que as crianças possam buscar a sua verdadeira vocação e para desenvolverem as suas próprias potencialidades e buscar os seus sonhos fora desse sistema puramente de passar nos vestibulares, enfim. E essa nossa estratégia é também uma estratégia para diminuir os altos custos que as famílias pagam para oferecer aulas particulares ou aulas fora da escola para as suas crianças. Assim, nós temos a consciência de que o âmago do desenvolvimento da educação, da ciência e tecnologia é o cultivo de seres humanos criativos que possam aliar em si a matemática, a ciência e a arte, então, nós chamamos isso chamamos isso de Educação do STAM, que alia ciência, tecnologia, engenharia, arte e matemática, é o nosso sistema. É parecido com o MIT, da Alemanha, mas nós demos um passo a mais, além do MIT alemão. Além disso, para fortalecer a capacidade do professor, nós temos um sistema no qual os professores mais destacados são recompensados. Então, para os professores do ensino médio e do fundamental também é dado um ano sem dar aula para que eles possam aperfeiçoar os seus conhecimentos e também diversas oportunidades para continuarem os seus estudos para melhor ensinarem as crianças. Além disso, nós estamos tentando criar um modelo de graduação com competitividade e com diferenciação. O programa Ciência sem Fronteiras foi lançado no dia 26 de julho de 2011, é um programa do Governo Federal que

busca promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia da inovação e da competitividade brasileira, por meio do intercâmbio de alunos de graduação e pós-graduação e da mobilidade internacional. O Projeto prevê concessão de até 75 mil bolsas em quatro anos, nesse momento o vice-reitor da *Pohang University of Science and Technology* toma a palavra, e começa falando: "o que atrai a atenção dos estudantes estrangeiros é que tudo é bilíngue na universidade, as aulas, o material e todas as habilitações, bem como a graduação e a pós-graduação são feitas em coreano e em inglês. Além disso, nós ensinamos coreano e cultura coreana para os estrangeiros que vêm estudar na POSTECH. Mais uma coisa: temos o centro ISSS, que é o centro de serviços de bolsas internacionais, que é um centro que oferece todos os serviços relacionados a bolsistas estrangeiros. Aqui, é sobre o alojamento estudantil, então, vou passar. Nós temos alojamentos para estudantes casados, inclusive. E também temos uma parte do alojamento estudantil em que os estrangeiros que falam inglês vivem junto com coreanos, para que os estudantes coreanos possam aprender melhor o inglês. Essa unidade está sendo ampliada porque há muitos alunos coreanos querendo estudar melhor o inglês, morando com alunos que vêm de fora. E também há várias atividades de lazer que podem ser desenvolvidas, como piscinas, academias. E pertinho de Pohang está a Kang Ju, que é uma cidade tombada, histórica pela UNESCO como patrimônio histórico mundial, onde tem inúmeras relíquias e sítios históricos e está a 30 minutos de ônibus de Pohang. E Pohang é uma cidade portuária, portanto há uma riqueza de frutos do mar para se comer. Assim, eu fiz uma apresentação muito breve sobre

a POSTECH. Nós não estamos contentes ainda, nós queremos nos desenvolver ainda mais, queremos trazer estudantes talentosos do mundo todo para melhorar ainda mais o ensino na POSTECH e da Coreia. Por "isso, estamos recomendando fortemente para que estudantes brasileiros também venham estudar na POSTECH." Em outro momento o senhor chefe da Secretaria Admissões da Universidade de Yonsei faz também a apresentação de sua universidade: A Universidade Yonsei é a universidade mais antiga da Coreia. Como podem ver nesse slide, foi fundada em 1885. O espírito de fundação da universidade vem da Bíblia. A última sentença diz: Você saberá a verdade e a verdade te libertará. Essa é uma oração bíblica que traduz o espírito de criação, de fundação da universidade. Essas fotos mostram a universidade, a estátua de um missionário americano, Underwood, que fundou a universidade em 1885, um missionário norte-americano que veio à Coreia. Alguns dados importantes podem ser observados nesse slide. Por meio desses números os senhores podem ver que, em relação à KAIST e à POSTECH, é uma universidade muito maior. Nós recebemos 3 mil alunos somente na graduação. O número total de alunos é de cerca de 40 mil, e o número de alunos estrangeiros também ultrapassa 3 mil. É a universidade coreana com o maior número de alunos estrangeiros da Coreia. O que isso significa é que a universidade Yonsei sabe como cuidar de estudantes estrangeiros. Quando eles vêm à nossa universidade podem ser muito bem tratados pela nossa longa experiência. Nós temos também 200 professores estrangeiros. Esse número está aumentando muito rapidamente e a perspectiva é de que aumente ainda mais. E isso mostra o nível de financiamento de pesquisas que

estão no nível da POSTECH e da KAIST. Como falei agora há pouco, a universidade de Yonsei é uma universidade grande. Há 17 faculdades com mais de 50 departamentos e na pós-graduação temos 16 programas de faculdades, e quase todos os departamentos existentes nas melhores universidades norte-americanas estão na Yonsei: medicina, humanidades, direito, música, enfim, todos os departamentos-chave da pós-graduação são gerenciados pela universidade.

Sobre a globalização, hoje, neste lugar, eu acho que a Universidade de Yonsei e o Rio Grande do Sul estão enfrentando um momento de globalização, tanto a Universidade de Yonsei quanto o Governo do Rio Grande do Sul. Esse slide mostra como a nossa universidade busca ativamente a globalização. Um grande número de estudantes vai para fora, tanto quanto muitos estudantes procuram a universidade. E 30% das nossas aulas são feitas sem inglês. Por isso, quando os estudantes estrangeiros vêm, não sofrem tanto problema lingüístico. A Yonsei também tem um programa de ensino de língua coreana para estrangeiros mais antiga do país. É claro que nós estamos falando de ciências e tecnologia hoje, mas é claro que, nas nossas conversas de cooperação entre a Coreia e o Brasil, a ciência e a tecnologia vão estar na ponta, mas o verdadeiro intercâmbio entre duas culturas está no intercâmbio de língua e da cultura, do espírito e da filosofia, é assim que eu acredito. Como todos sabem, o Brasil é o país com o melhor futebol do mundo; a Coreia também está tentando, está meio longe de se chegar lá, nós temos muito a aprender nesse campo, mas a Coreia tem o melhor taekwondo do mundo, por isso, algum dia, acredito que nós podemos ensinar taekwondo e receber ensinamentos de futebol. Ontem,

eu tive um pouco de tempo, então, fui a um museu em São Paulo. Lá, eu vi muitas pinturas europeias. Eu pude ver a influência da cultura europeia sobre o Brasil, mas a Ásia tem uma história de 5 mil anos. Se o Brasil puder aliar as influências europeias com as da Ásia, eu acredito que o Brasil possa chegar a um nível de criatividade muito maior do que antes. Para isso, eu acho que o aprendizado da língua, da cultura e da filosofia asiáticas é um ponto muito importante. O centro de língua coreana para estrangeiros da nossa universidade ensina não somente a língua, mas a história e a cultura coreana para os estrangeiros. Esse programa ainda que não venha estudar na Coreia, não é preciso ser aluno da universidade para frequentar esse curso de língua coreana. Agora, falando um pouco sobre as instalações da universidade, eu falei agora há pouco da POSTECH e da KAIST que ficam em regiões distantes de Seul; Yonsei fica em Seul. Seul foi a capital da Coreia por 600 anos, então, Seul possui muitos castelos que são patrimônios históricos da Coreia, e dentro do campus temos um pequeno palácio antigo. Agora, esse prédio, que é o mais moderno da universidade, é a biblioteca, que foi erigida com uma grande contribuição dada pela Samsung Eletrônica. É claro que por fora parece bonito, mas por dentro é ainda mais impressionante. Essa biblioteca da Samsung é um prédio que oferece tantas atividades que não somente os estudos, então, existem várias atividades que acontecem dentro da biblioteca. Esse prédio é o alojamento para estudantes estrangeiros. Muitos estudantes estrangeiros que vivem aqui se sentem totalmente satisfeitos. A Universidade de Yonsei, como falei agora há pouco, fica em um bairro chamado Ching Chong Nun, em Seul. Tem esse campus

principal, e, no ano passado, abrimos um novo campus na Cidade de In Chong, que é a cidade onde fica o aeroporto internacional, fica há 30 minutos do aeroporto, e chamamos esse campus de campus global, porque nesse campus todas as sulas são dadas em inglês, para que os estudantes estrangeiros possam estudar sem o problema da língua. Nesse slide estão as fotos do campus global. Como a universidade seleciona os seus alunos? Provavelmente, não deve diferir de outras universidades: excelência acadêmica é o critério mais importante, mas tão importante quanto é a sua personalidade e a sua mentalidade. A avaliação sobre o talento do aluno é o quanto é criativo. Este é um dos pontos mais importantes: o seu espírito de cidadania e também o seu talento para liderança globalizada, são alguns quesitos que exigimos para selecionar os alunos. Aqui, sobre o currículo, acho que não deve interessar tanto os senhores, mas aos alunos da graduação, durante o ano inteiro, nós selecionamos alunos o ano inteiro, exceto setembro, outubro e novembro. Na avaliação é exigida documentação a respeito da sua vida acadêmica. Quantos alunos de graduação selecionamos em um ano: 3.400 novos alunos são selecionados, mas, em geral, 90 mil alunos inscrevem-se para essas 3.400 vagas. Por isso, eles estão entre 1% top acadêmico da Coreia. Os alunos de pós-graduação são selecionados duas vezes ao ano, diferentemente de outros países, por exemplo, Estados Unidos, na Coreia o ano acadêmico começa em março, por isso, nós selecionamos para o mês de março e selecionamos também em setembro. O que é exigido para isso? Há uma exigência de língua coreana, mas a competência de língua coreana logo agora será transformada em requerimento para a conclusão e não para a

entrada no programa de pós-graduação. O sistema de avaliação é muito semelhante às demais universidades do mundo: o quão excelente academicamente ele é. Para que um aluno possa obter um título de mestre, ele precisa de 30 créditos – em número de aulas, são 10 disciplinas – e ele tem que manter uma média de notas. Para doutorado são necessários mais 30 créditos. Quanto aos valores, um ano custa cerca de 10 mil dólares, as mensalidades. Eu não conheço bem as condições do Brasil, mas em comparação a universidades americanas é um valor bem mais baixo. Boa parte dos alunos de graduação recebe bolsas parciais ou integrais. Eu acho que principalmente estudantes estrangeiros, então, acho que o problema das mensalidades não é tão importante. Esse é o nosso slogan: O primeiro e o melhor. Então, primeiro é um fato, porque nós somos a primeira universidade coreana, e o melhor é o nosso lema. Agora, nós ouvimos da KAIST e da POSTECH, eu compreendo que as duas universidades são também universidades de excelência, por isso, eu acho que tenho que corrigir isso para: O primeiro e município dos melhores, já que as duas universidades também são de excelente qualidade. Na Coreia, além dessas três universidades, existem 200 universidades coreanas de grande excelência acadêmica, e todas elas desejam manter intercâmbio com universidades brasileiras. Então, desejo que daqui para frente esses intercâmbios se intensifiquem muito mais. Hoje, nós assinamos documentos muito importantes. Eu representando a universidade, em nome do nosso Reitor e de todos os alunos, comprometo-me a cumprir todas as cláusulas desse acordo assinado hoje. Eu desejo que os estudantes brasileiros possam vir à Coreia e à nossa universidade, que está de

portas abertas para vocês. Nos momentos finais da reunião o senhor Yongsuk Jang do Instituto de Políticas de Ciência e Tecnologia da Coreia do Sul, para apresentar a uma proposta do Banco de Desenvolvimento Interamericano, que consiste em ajudar, dar assistência aos países em desenvolvimento para construir a sua capacitação para inovação regional. O escopo é América Latina e países caribenhos. A presidente da FAPERGS (Fundo de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul) toma a palavra e apresenta aos senhores coreanos a FAPERGS, além de comentar um pouco o papel da instituição. A instituição não realiza pesquisa, mas apoia projetos de pesquisa em todas as áreas do conhecimento. O apoio da FAPERGS se efetiva por meio da concessão de bolsas, recursos para aquisição e para manutenção de equipamentos, insumos para pesquisas, formação e treinamento de recursos humanos. Segundo Themis Reverbel da Silveira: "Atualmente, o nosso País e o nosso Estado vivem momentos decisórios que eu considero muito importantes; então, há iniciativas por parte dos Governos, tanto federal quanto Estadual, e que mostram a clara disposição de encaminhamento de projetos como esse, que promovem o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e muito especialmente da inovação. O Brasil está revendo os seus métodos de avaliação de pesquisa. Nós não queremos mais só considerar o número de *papers* que são publicados em revistas de alto impacto. Isso deve ser revisto. Cada vez mais, valoriza-se a conexão ao redor do mundo da pesquisa, pesquisa em rede, é isso a ciência sem fronteiras, é isso, é muito mais do que a análise simples do mérito de um projeto. Finalmente, eu quero comentar que, mesmo com a alocação de mínimos recursos, parcos

recursos, insuficientes recursos, a FAPERGS continua, ela segue inovando com as formas de investimento e mesmo no acompanhamento das ações que apoiamos e vai continuar contribuindo para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia do nosso País. O encontro Brasil-Coreia encerra com a palavra do senhor Lúcio Freitas Júnior, diretor do Centro de Doenças Negligenciadas do Instituto Pasteur da Coreia que e também incentiva aos brasileiros a morar no país, fala por experiência própria, já que mora na Coreia há sete anos. O encontro Brasil-Coreia termina com as considerações finais do mestre de cerimônia, além dos agradecimentos devidos, tanto aos participantes por parte do Brasil, quanto dos convidados coreanos.

2. Introdução

Em todo o mundo, atividades de CI&DT estão se intensificando e se expandindo em um número maior de regiões. No caso das economias emergentes, estas se tornaram importantes *players* e continuam a aumentar seus gastos em Pesquisa e Desenvolvimento.

Na evolução dos gastos com Pesquisa e Desenvolvimento, observa-se uma grande heterogeneidade entre os países da OCDE, pois em vários desses países, o orçamento público voltado para esta área cresceu no período 2004-2008. Na área da OCDE, as empresas privadas continuam respondendo pela maior parte das atividades de P&D (63% em média no ano de 2008).

Apesar da crise econômica recente, vários governos na área da OCDE mantiveram – e em alguns casos até mesmo ampliaram – o apoio às atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação como meio de promover o crescimento econômico sustentável em longo prazo, especialmente diante da concorrência crescente das economias emergentes. Como pode ser percebido no gráfico abaixo o Japão e os EUA foram os países que tiveram maior gasto com pesquisa e desenvolvimento no mundo.

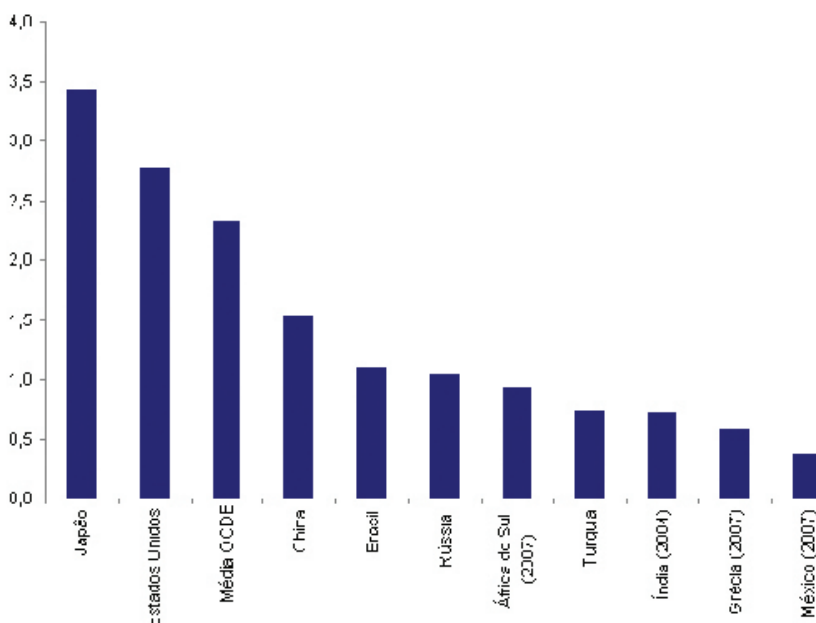
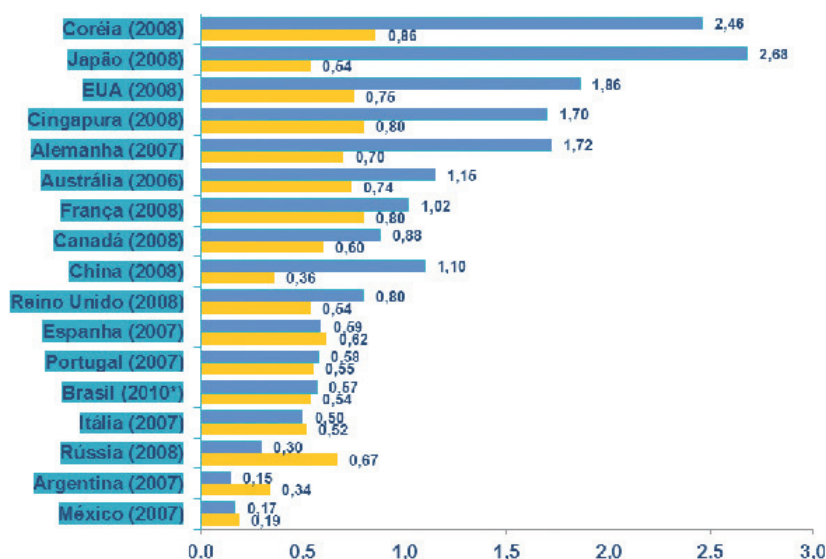
Gráfico 1.1 – Despesa bruta com P&D em % do PIB, 2008

Ao se observar o gráfico abaixo nota-se que a linha azul aponta para o investimento que as empresas fizeram em pesquisa e desenvolvimento e a linha amarela o repasse do governo. Nesse sentido, o Japão foi o país que teve um maior investimento das empresas privadas nessa área enquanto que a Rússia foi onde o governo incentivou mais essa área. No caso do Brasil, há um equilíbrio entre investimentos públicos e privados, mas ambos são poucos comparados aos países desenvolvidos.

Gráfico 1.2 – Investimento dos países em desenvolvimento (empresas privadas e governo)

Nos países da OCDE, os indicadores apontam que em 2002-2004 deve existir maior cooperação entre firmas e instituições de ensino superior do que com centros governamentais de pesquisa.

Países com maior participação percentual (acima de 30%) de grandes firmas atuando em cooperação com Instituições de Ensino Superior: FINLÂNDIA, SUÉCIA, ESTÔNIA E BÉLGICA.

Países com maior participação percentual (acima de 20%) de grandes firmas atuando em cooperação com Centros Governamentais de Pesquisa: FINLÂNDIA, NORUEGA, ISLÂNDIA E SUÉCIA.

As grandes economias emergentes oferecem mercados de grande consumo, novas fontes de ideias e novas oportunidades de colaboração. O melhor desempenho individual dos países em CT&I é uma fonte combinada de força e oportunidade para:

- expandir o estoque global de conhecimento,
- gerar crescimento e;
- atender aos desafios sociais, em última análise, benefícios globais.

Ao mesmo tempo, contudo, a reorganização resultante da produção e da pesquisa força os países a adotarem políticas de suporte à realocação de recursos para novas atividades e de ajuda às empresas na adaptação às novas oportunidades e mercados.

Gráfico 1.3 - Brasil: Comparação - índice real de crescimento do dispêndio total em P&D com o percentual do dispêndio total em relação ao PIB, 2000-2009.

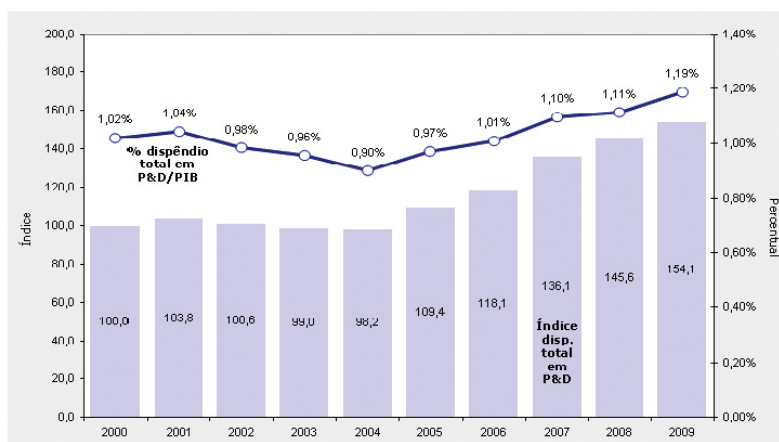
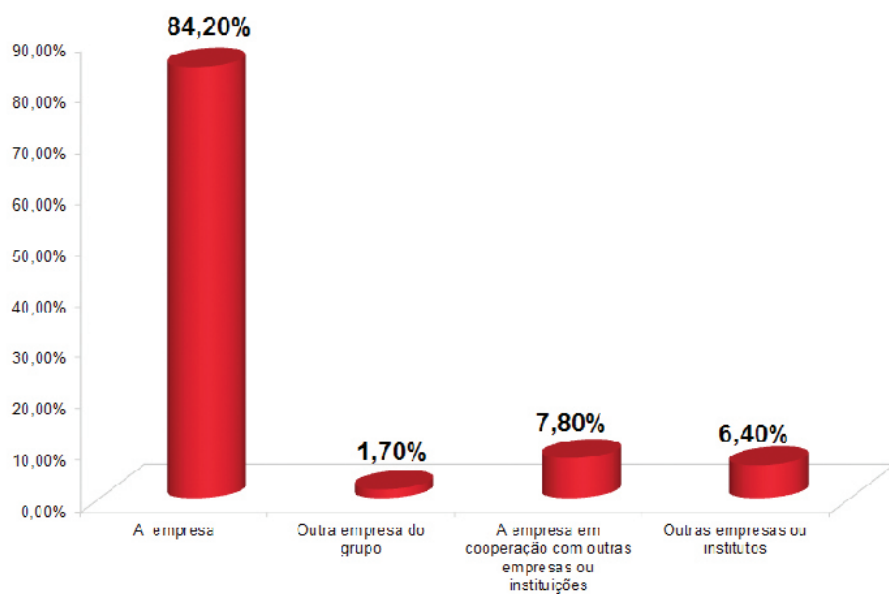



Gráfico 1.4 - Principal responsável pela inovação na indústria no Brasil -2006 à 2008

3. Desenvolvimento

3.1 Panorama da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil e no Mundo

Em todo o mundo, atividades de CI&DT estão se intensificando, economias emergentes tornaram-se importantes *players* por seus investimentos em P&D. Apesar da crise econômica recente, vários governos participantes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) - organização internacional composta por 30 países, que tem como objetivo coordenar políticas econômicas e sociais - mantiveram e, em alguns casos, até mesmo ampliaram o apoio às atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação como meio de promover o crescimento econômico sustentável, em longo prazo, especialmente diante da concorrência crescente das economias emergentes. Importante salientar que, nos países da OCDE, existe maior cooperação entre firmas e instituições de ensino superior do que com centros governamentais de pesquisa, sendo que as empresas privadas continuam respondendo pela maior parte das atividades de P&D (63% em média no ano de 2008).

Países como o Brasil investem pouco em P&D, com alto grau de investimento público.

Em países que investem alto em P&D, as empresas são os principais investidores.

- baixa intensidade de P&D no Brasil em comparação com a média da OCDE, embora seja superior a da Índia, África do Sul e Rússia.

- carências em termos de qualificação dos recursos humanos nas áreas na área de ciência e tecnologia.
- pouca produção de patentes (0,3 patentes triádicas por milhão de habitantes em 2008), e artigos científicos.
- reduzido percentual de empresas efetuando inovação de produtos e/ou colaborando na realização de inovação.
- indicadores brasileiros de inovação abaixo da média da OCDE.

O que precisa fortalecer:

- crescente produção científica e o número de doutores per capita relativamente elevado
- programas de incentivo à inovação

3.2 Situação Nacional

As grandes economias emergentes apresentam mercados de grande consumo, novas fontes de ideias e novas oportunidades de colaboração. No Brasil, quase 70% das patentes são apresentadas por empresas ou instituições estrangeiras, o que é uma distorção evidente. A Petrobras é a empresa brasileira com maior número de pedidos de patentes. A Lei de Inovação do Brasil tem data de 2/12-2004.

No período de 1981 a 2000 a publicação de artigos científicos pelo Brasil cresceu 400%, passando de 1.889 para 9.511. Com isso, a participação do Brasil nas publicações científicas passou de 0,44% para 1,44%. Mas se a produção científica cresce relativamente bem, a produção de tecnologia cresce menos. Há mais publicações de ar-

tigos científicos do que requerimentos de registros de patentes. Em 1980, por exemplo, eram produzidos 78 artigos em revistas indexadas internacionalmente para cada patente requerida contra 28,5 artigos da Coreia do Sul. Em 1999, os coreanos conseguiram reduzir drasticamente e chegar a 3,43 artigos por patente, enquanto o Brasil aumentou a proporção para 104 artigos por patente.

Além disso, há uma deficiência geral na produção científica, cuja expansão naturalmente vai depender do aumento do acesso aos cursos superiores. No Brasil, 10% dos jovens de 17 a 24 anos frequentam os cursos superiores, enquanto que o percentual se eleva para cerca de 60% nos países ricos.

3.3 Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil

A criação do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), hoje denominado Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (que preservou a mesma sigla), e da Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), hoje denominada Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (e que também preservou a sigla original), em 1951, marca o início das ações governamentais explicitamente voltadas para o apoio às atividades de CT&I no Brasil. Com efeito, não obstante algumas iniciativas precedentes isoladas, a criação destas instituições de fomento sistematizou o padrão de intervenção do governo e estabeleceu as diretrizes das ações de diferentes instituições envolvidas nas atividades de CT&I no país. Neste contexto, já no início da década de 1960, a primeira experiência de formulação e implemen-

tação de uma política subnacional de CT&I no Brasil ocorreu no estado de São Paulo, com a criação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). O ambiente que circunscreveu a criação desta instituição era claramente marcado por uma visão linear do processo de inovação, porque a ênfase foi colocada no financiamento à produção científica, e, em especial, na formação de recursos humanos e na expansão dos cursos de pós-graduação.

A evolução da compreensão sobre o processo de inovação provocou mudanças na estrutura institucional de CT&I do governo federal, levando, no final da década de 1960, à criação da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) para institucionalizar o Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas, que havia sido estabelecido e fomento à pesquisa e à formação de recursos humanos, como o CNPq e a Capes, sua atuação inicial privilegiou a pesquisa científica e voltou-se essencialmente para o financiamento da implantação de programas de pós-graduação nas universidades brasileiras.

A partir da década de 1970, passaram a ser produzidos os Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT), que buscaram articular as metas e ações na área de CT&I aos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND). No II PBDCT, indicava-se explicitamente o objetivo de "transformar a ciência e tecnologia em força motora do processo de desenvolvimento e modernização do país, industrial, econômica e socialmente". Apesar deste discurso, não restam dúvidas de que as políticas de CT&I desenvolveram-se com base em interesses e percepções que certamente eram periféricos ao núcleo do modelo de desenvolvimento via substituição de

importações. Dessa forma, em que pesem algumas iniciativas de integração entre o setor produtivo e as universidades de centro de pesquisa, prevaleceram, na prática, políticas que se apoiavam no modelo linear de inovação.

Durante a década de 1980, a ênfase no controle da inflação desviou o foco das políticas industriais e das políticas de CT&I. Nesse contexto, as agências de fomento à pesquisa e à formação de recursos humanos continuaram sendo o principal instrumento de política explicitamente adotado.

3.4 Resultados e Avanços em Ciência e Tecnologia no Brasil

Um ponto central previsto no PACTI é o fortalecimento das interações entre os atores do Sistema Nacional de CI&DT, visando tanto à ampliação da base científica nacional, rumo à consolidação da excelência nas diversas áreas do conhecimento, como à intensificação da capacitação tecnológica das empresas brasileiras para geração, aquisição e transformação de conhecimento em inovação.

A revitalização do CCT, uma das metas do próprio PACTI, tem contribuído para que o diálogo entre os atores se dê em nível estratégico. Sua atribuição de acompanhar os resultados do PACTI, conferida pelo Presidente da República, tem mobilizado discussões importantes sobre o aperfeiçoamento da política de C,T&I., as quais foram assimiladas nos debates preparatórios para a IV Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.

O MCT tem buscado dar visibilidade e tornar efetiva a interação necessária, por meio da consolidação da interlocução entre

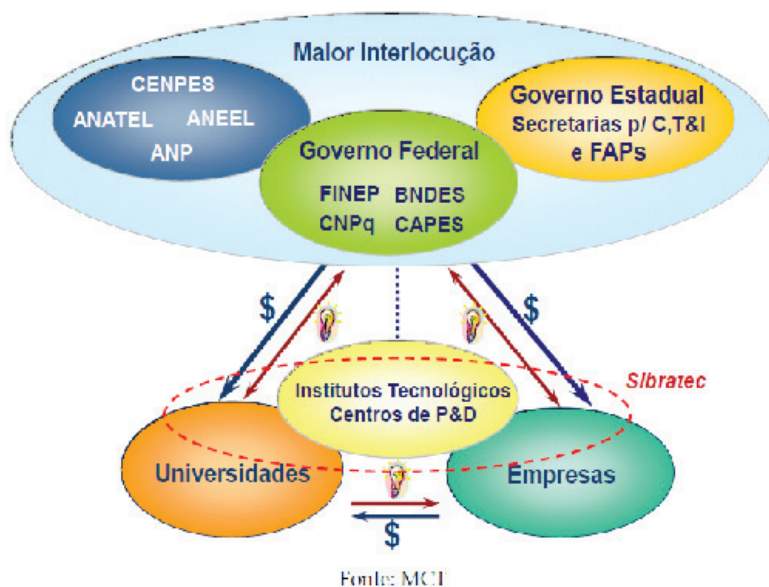
os principais atores do Sistema Nacional de C,T&I também nas diferentes esferas da Federação, o que levou a avanços significativos nas parcerias com os Estados, Distrito Federal e Municípios.

Um dos marcos importantes dessa parceria foi a instalação do Comitê-Executivo da Cooperação entre o MCT, o Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de C,T&I (Consecti) e o Conselho Nacional das Fundações de Amparo à Pesquisa (Confap), que tem possibilitado ampliar a capilaridade das ações do Ministério e de suas agências em todo o território nacional.

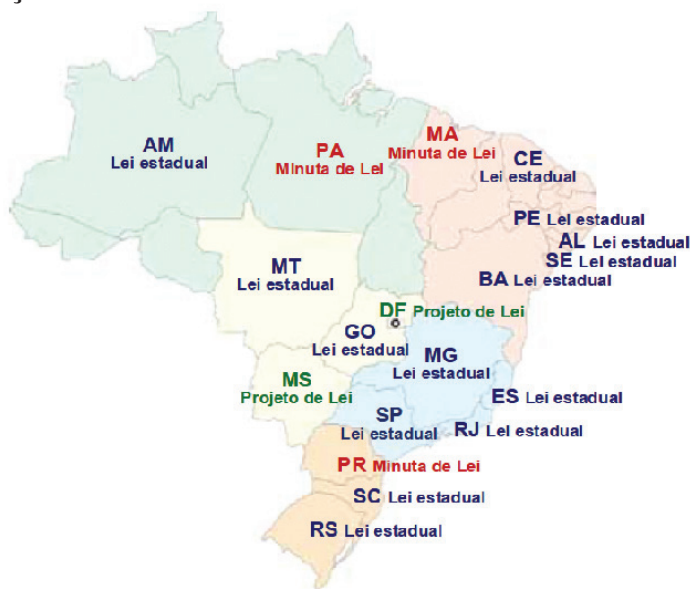
Outras medidas adotadas no sentido de ampliar a interação com os entes federados foram:

- a celebração de acordos de cooperação técnico-científica com todos os estados da Federação;
- a alteração dos critérios para implementação dos projetos estruturantes em todos os estados;
- o lançamento de encomendas para incluir os estados que não foram atendidos por chamadas públicas ou pelos Programas de Apoio à Pesquisa em Empresas (PAPPE), PAPPE Subvenção, Juro Zero e Programa de Capacitação de Recursos Humanos para Atividades Estratégicas (RHAE) – Pesquisador na Empresa;
- o fortalecimento do Programa de Núcleos de Excelência (PRONEX);
- o lançamento do Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs), cujo edital contou com o maior volume de recursos estaduais disponibilizados até hoje para parcerias.

Figura 2.4.1 - Sistema Nacional de CI&DT atores

Fonte: MCT

Buscou-se ainda a gestão compartilhada com as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAPs), inclusive com a destinação de recursos do Programa RHAE para as FAPs das regiões menos desenvolvidas (Norte, Nordeste e Centro-Oeste) com vistas à inserção de pesquisadores nas empresas dessas regiões.

Adicionalmente, envidaram-se esforços para que os estados implementassem suas leis estaduais de inovação. Até outubro de 2010, catorze estados já apresentavam leis sancionadas, dois possuíam projeto de lei em tramitação e três estados elaboraram minuta de lei que estavam sendo analisadas pelos seus respectivos legislativos.

Figura 2.4.2 - Panorama geral da implementação de leis estaduais de inovação

Fonte: MCT (outubro 2010)

3.4.1 Articulação com entidades civis e associações empresariais

Além dessas iniciativas, o MCT tem se dedicado fortemente a promover e facilitar a interação entre os diversos segmentos que compõem a cadeia do desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, provendo os meios e instrumentos necessários para a consolidação e a integração das redes do Sistema. Isso se tem refletido de maneira positiva na dinâmica do Sistema Nacional de C,T&I, especialmente no âmbito da interação entre seus atores, a qual se tem incentivado mediante ações induzidas de cooperação (Figura 1.3).

Destacam-se, aqui, a intensa articulação com, dentre outras, a Academia Brasileira de Ciências – ABC, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC, a Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior – ANDIFES, o Fórum dos Secretários Municipais de Ciência e Tecnologia, afora o CONSECTI e o CONFAP, anteriormente mencionados, a Confederação Nacional da Indústria (CNI) e diversas Associações Empresariais Setoriais.

Todas essas iniciativas, associadas à ação conjunta com outros Ministérios e suas respectivas agências, têm propiciado a concretização da gestão compartilhada do PACTI e o adensamento de sua interação com as demais políticas de Estado.

Figura 2.4.1.1 - Planejamento Integrado das Políticas

Fonte: MCT

Os exemplos mais emblemáticos dessa interação são a atual Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), antiga Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE); o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), do Ministério da Educação (MEC); a Política de Desenvolvimento da Agropecuária (PDA), do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA); o Programa Mais Saúde, do Ministério da Saúde (MS) e a Política Nacional de Defesa, do Ministério da Defesa (MD). É importante destacar também os avanços na interação do PACTI com o Programa de P&D da Petrobras e com os programas de apoio à inovação do BNDES, mediante os instrumentos da PDP. Na articulação com o setor privado, merece destaque, também, a interação com a Mobilização Empresarial pela Inovação, lançada em 15.08.2009 pela CNI.

3.4.2 Aperfeiçoamento do marco legal

Dentre os esforços de aperfeiçoamento do marco legal, deve ser destacada a regulamentação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), por meio da Lei 11.540, de 12.11.2007, a qual representa um avanço na institucionalização do SNCTI. A Lei prevê a atuação integrada dos fundos setoriais por meio de ações transversais, sob a administração de um Conselho Diretor, formado por representantes de órgãos do governo, da academia, do setor empresarial e dos trabalhadores da área de ciência e tecnologia.

O MCT também vem trabalhando em outras frentes, compreendendo, em síntese:

- Comissão Técnica Interministerial (MCT, MDIC, MF, RFB, MP e MEC), para proposição de portarias de ajustes na legislação relativas à Lei de Inovação e ao capítulo 3 da Lei do Bem, como diversas medidas em curso: destaca-se a aprovação pelo Senado Federal, em novembro de 2010, da MP 497/2010, que trata, dentre outros assuntos, da desgravação da subvenção econômica
- no âmbito das duas leis;
- Comitê Executivo da PDP – Poder de Compra do Estado, para aperfeiçoamento do marco legal da Defesa, Tecnologia da Informação e Saúde, com proposição de medidas complementares que permitam o melhor uso do poder de compra do Estado: destaca-se a aprovação, em novembro de 2010, da MP 405/2010, que institui margens de preferência para compras governamentais; essa medida trata, ainda, da inclusão de incisos na Lei 8.666/1993 que isentam de licitação temas de interesse da Lei de Inovação e que permitem aquisições por até 120 meses; trata, ainda, do aperfeiçoamento da relação entre entes de fomento e fundações de apoio no que tange às instituições científicas e tecnológicas;
- Comitê de Articulação para a Promoção de Centros de Pesquisa e Projetos Estratégicos de Inovação, formalizado em portaria interministerial (MDIC,MCT e MEC) de novembro de 2010, com participação também das respectivas agências (ABDI, APEX, BNDES, INPI, FINEP, INMETRO, CNPq e CAPES);

- Trabalho conjunto MEC-MCT visando aperfeiçoamento da legislação para as fundações de apoio, em estreita colaboração com o Tribunal de Contas da União;
- Aprovação da Lei 11.794/2008, conhecida como Lei Arouca, que estabelece procedimentos para o uso científico de animais;
- Acesso ao patrimônio genético: decreto 6.899/2009, em atendimento à Lei Arouca, de criação do Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (CONCEA), visando a utilização de animais nas atividades de ensino e pesquisa e anteprojeto de acesso a recursos da biodiversidade (MCT, MAPA e MMA);
- Importação de bens para a pesquisa; edição do decreto 6.262/2007, para a simplificação dos procedimentos de bens destinados à pesquisa.

3.4.3 Programa Cooperação internacional

O Brasil tem tomado iniciativas relevantes e atendido às demandas cada vez mais intensas nas atividades, hoje estratégicas, de cooperação internacional em ciência, tecnologia e inovação nas áreas da bioenergia, biotecnologia, biodiversidade, saúde, agricultura, segurança alimentar, nanotecnologia, novos materiais, tecnologias da informação e comunicação (TICs), metrologia, mudanças climáticas, atividades espaciais, matemática, física, química, ciências sociais, entre outras.

Fortaleceram-se os laços da colaboração Sul-Sul, em especial

com Mercosul, América do Sul e América Latina, inclusive graças ao PROSUL. Foram ampliados os contatos e programas no âmbito da cooperação América do Sul-Países Árabes (ASPA) e com países africanos, em particular com a Comunidade de Países de Língua Portuguesa, inclusive através do PROÁFRICA, especialmente na formação de recursos humanos e cooperação na construção de infraestrutura de pesquisa. O Fórum IBAS e as relações com seus países (Índia, Brasil e África do Sul) avançaram consideravelmente, com a diversificação dos programas de trabalho. A cooperação com a China, além do bem-sucedido programa espacial, mobiliza novas áreas.

Intensificou-se o trabalho conjunto com os países desenvolvidos, com destaque para Alemanha, França, União Europeia, Estados Unidos, Reino Unido, Finlândia, Suíça, além de muitos outros, em programas essenciais de mútuo interesse.

No campo da política de C,T&I houve progresso na participação do Brasil em fóruns internacionais, a exemplo da Comissão de Ciência e Tecnologia da Organização das Nações Unidas para Cultura, Ciência e Educação (UNESCO), da Academia de Ciência do Mundo em Desenvolvimento (TWAS), da Secretaria Geral Ibero-americana (SEGIB), do Fórum Mundial da Ciência, da Conferência das Nações Unidas para Cooperação e Desenvolvimento (UNCTAD), da Cooperação Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL), do Comitê de Política Científica e Tecnológica (CSTP) da Organização para o Desenvolvimento e Cooperação Econômica (OCDE), do qual o Brasil foi aceito como membro observador em 2007, UNASUL, que já conta com uma Comissão

de Educação, Cultura, Ciência, Tecnologia e Inovação, G-20 para C&T, em fase de discussão, dentre outros.

Ao mesmo tempo, cabe enfatizar a necessidade de se aperfeiçoar os marcos estratégico e regulatório da cooperação internacional para torná-la mais definida, dinâmica e eficaz. Nesse sentido, foi encaminhada à Presidência da República minuta de decreto que tem como objetivo facilitar a concessão de vistos a cientistas, professores, pesquisadores ou profissionais de categoria vinculada à área de ciência, tecnologia e inovação, além de simplificar a entrada de profissionais estrangeiros vinculados à área de cooperação científico-tecnológica.

3.4.4 Adensamento e qualificação da produção científica

3.4.4.1 Programa Formação, qualificação e fixação de recursos humanos para CI&DT - Bolsas CNPq e CAPES

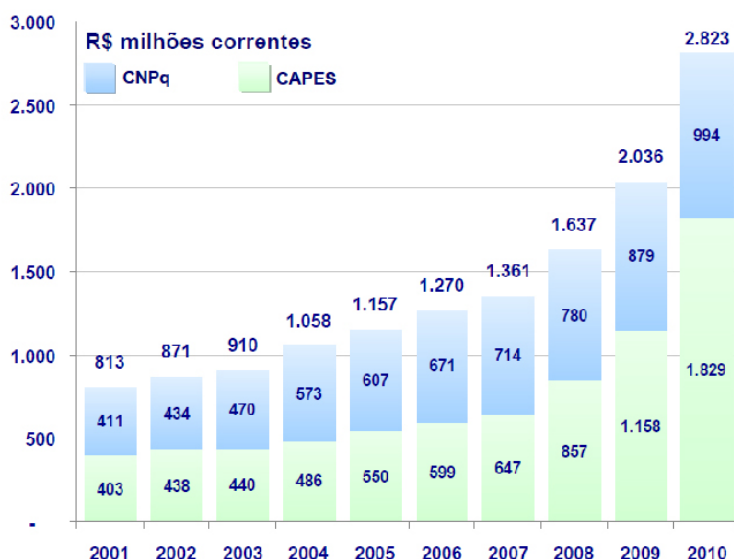
Como resultado da articulação com os parceiros, intensificou-se a interação entre o PACTI e o PDE, especialmente no que diz respeito ao fomento à formação de recursos humanos mediante a ampliação da concessão de bolsas.

Tal aumento representou um dos grandes esforços empreendidos para responder ao constante desafio de ampliação da base de recursos humanos qualificados para o desenvolvimento científico e tecnológico do País. Para tanto, o PACTI previu aporte de recursos que visavam ao aumento do número de bolsas e de

seu valor individual em todos os níveis (desde a iniciação científica até a pós-graduação) e em todas as modalidades (científicas e tecnológicas), em ações articuladas entre o Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Bolsas da CAPES e do CNPq passaram de 77.579 em 2001 para cerca de 155.000 (estimativa) em 2010; recursos evoluíram de R$ 813 milhões para R$ 2,8 milhões

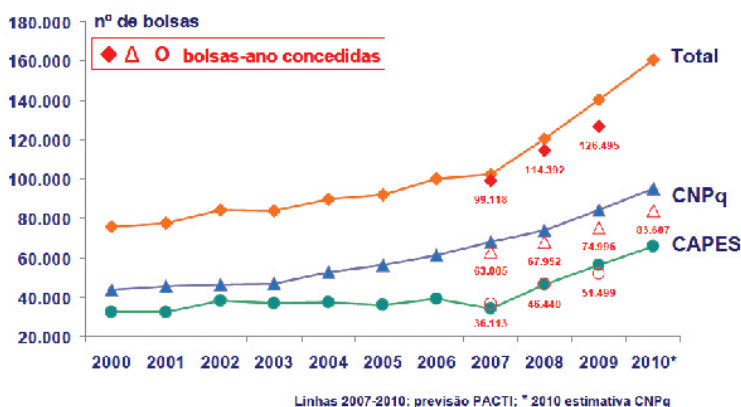
Estima-se que o total de recursos investidos em bolsas pelo CNPq e pela CAPES supere em 2010 quase 50% do aporte previsto no PACTI para o mesmo ano (Figura 1.5): houve aumento no valor das bolsas e aumento no número de bolsas, principalmente daquelas concedidas pela CAPES, que implementou novos programas, em especial o Programa de Iniciação à Docência. Comparados com os recursos disponíveis em 2001 (R$ 1,6 bilhões de 2010), aqueles para 2010 (R$ 2,8 bilhões) representam salto real de 80%.

Gráfico 2.4.4.1.1 - Recursos investidos em bolsas CNPq e CAPES (em R$ milhões correntes)

Fontes: CNPq; SIAFI; LOA 2010.

No que se refere ao número, a meta original era atingir um total de 170 mil bolsas concedidas em 2010. No entanto, após análise dos dados de 2007, o CNPq reviu sua meta para 95.000 bolsas em 2010, o que levaria a uma meta total (CNPq e CAPES) de 160.000 bolsas, como se pode observar na Figura 1.6. Comparação com o ano de 2001, mostra crescimento de 77.579 bolsas para quase 155 mil em 2010 (estimativa), o que significa praticamente o dobro. Em 2010, espera-se que o CNPq registre 83.700 bolsas-ano implemen-

tadas no País e no exterior, caracterizando alcance de 88% da nova meta final. Os números da CAPES, disponíveis pela internet no sistema GeoCapes, mostram que, em 2009, se alcançou um total de 51.499 bolsas. Embora não se tenha estimativa das bolsas CAPES para 2010, a extrapolação dos dados disponíveis no período 2007 a 2009 levam a cerca de 60 mil bolsas. Some-se a esse número cerca de outras 11 mil bolsas por ano, concedidas para novos programas da CAPES, para se chegar à estimativa de 155 mil mencionada anteriormente. É relevante mencionar que a partir de 2007 a CAPES implementou o Programa de Iniciação à Docência, com bolsas para alunos de licenciatura, coordenadores e supervisores, e também fez concessão estratégica de bolsas de mestrado e doutorado a todas as instituições de ensino superior localizadas nas regiões Norte e Centro-Oeste apoiadas pelos Programas Demanda Social e PROF (Programa de Fomento à Pós-Graduação), o que repercutiu também nas regiões Nordeste e Sul. Tal concessão, denominada "Bolsas para Todos", visou corrigir as assimetrias regionais do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG).

É importante destacar, também, as bolsas de iniciação científica Junior, as quais têm a finalidade de despertar vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes do ensino fundamental, médio e profissional da Rede Pública. As bolsas, em número de cerca de 6.000 por ano, são concedidas pelo CNPq às Fundações Estaduais de Apoio à Pesquisa que as repassam às instituições locais para distribuição a alunos secundaristas participantes de programas específicos tais como, por exemplo, os medalhistas da Olimpíada Brasileira de Matemática nas Escolas Públicas (OBMEP).

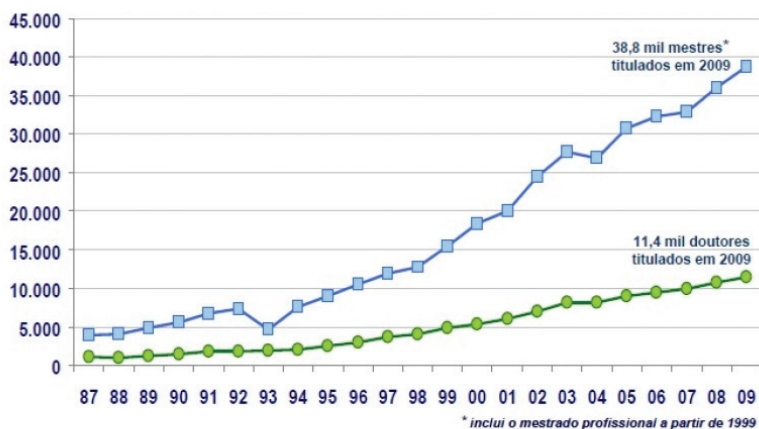
Gráfico 2.4.4.1.2 - Número de bolsas CNPq e CAPES (bolsas concedidas por ano), 2000 a 2010

Fonte: CNPq e Geocapes (2010: previsão).

Com os novos programas a CAPES superou as metas estabelecidas, com estimativa de investimento no período 2007-20101 de R$ 1,4 bilhão a mais do que previsto no PACTI. O CNPq, por sua vez, manteve o nível previsto de investimentos, mas não atingiu a meta de bolsas concedidas uma vez que não houve dotação orçamentária adicional que compensasse o aumento do valor individual das bolsas concedido a partir de 2008.

3.4.4.2 Formação de mestres e doutores

Outro dado importante diz respeito à formação de recursos humanos, notadamente a titulação de mestres e doutores, a qual

atingiu o número de 50.200 em 2009 (Figura 1.7). Ao final desse mesmo ano ainda havia registro de 103 mil mestrandos e 58 mil doutorandos. A efetivação da titulação de todos eles corresponderá a quase 90% do número total de doutores titulados de 2003 a 2009 e a quase metade dos mestres titulados no mesmo período.

Gráfico 2.4.4.2.1 - Número de Mestres e Doutores titulados por ano, 1987 a 2009

Fonte: Coleta CAPES

Em 2009, titulados 38,8 mil mestres e 11,4 mil doutores, enquanto, em 2001 foram 20 mil e 6 mil, respectivamente;

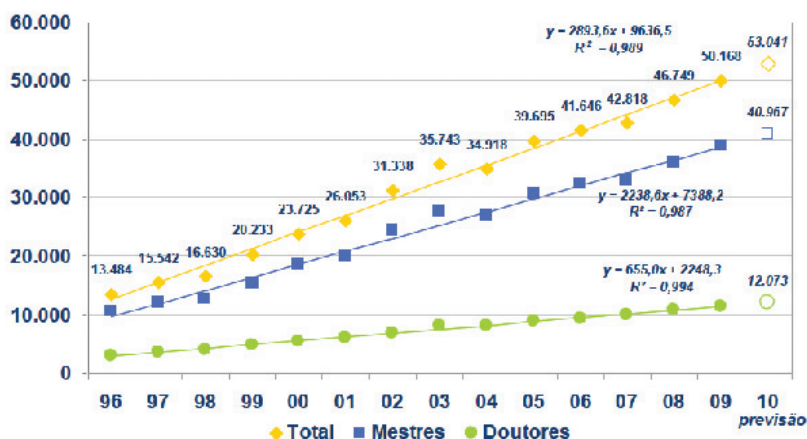
• Ao final de 2009, eram 103 mil mestrandos e 58 mil doutorandos matriculados;

• Cresce em 50% o número de cursos de Pós graduação no período de 2003 a 2009.

3.4.5 Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de CI&DT

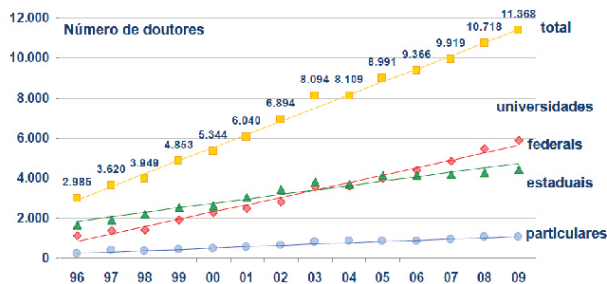
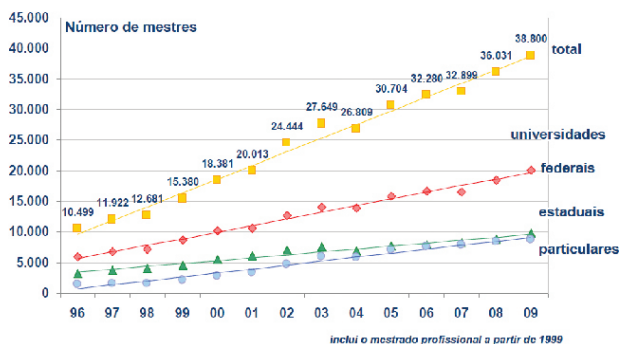
O crescimento anual médio do número de titulados, no período 1996 a 2009, é cerca de 11%, seja para mestres ou doutores (figura 1.8). Pode-se afirmar que esse crescimento é aproximadamente linear ao longo de todo o período, o qual foi escolhido devido à disponibilidade, somente a partir de 1996, de dados públicos desagregados (Coleta CAPES) por dependência administrativa das universidades.

A extrapolação desta variação linear leva a uma estimativa de 12.500 doutores titulados em 2010, número inferior à meta de 16.000 estabelecida em 2007, a qual já se sabia ser ambiciosa.

Gráfico 2.4.5.1 - Número de bolsas CNPq e CAPES (bolsas concedidas por ano), 2000 a 2010

Fonte: Coleta CAPES, 2010

Depreende-se da figura 3.3.8 que há uma diminuição na taxa de titulação de mestres e doutores pelas universidades estaduais.

Comparando-se as curvas de tendência, entre 1996 e 2009, com o número de títulos de doutor concedidos, observa-se que somente as universidades federais ultrapassaram a previsão para 2009. No caso dos mestres, somente as universidades particulares titularam menos em 2009 do que o previsto pela curva de tendência.

Gráfico 2.4.5.2 - Mestres e Doutores titulados no Brasil, por dependência administrativa das Universidades, no período de 1996 a 2009

Fonte: Coleta CAPES, 2010

3.4.6 Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de C,T&I

Como pode ser observado na figura 1.10, o número de cursos de pós-graduação, considerando-se aqueles de mestrado, mestrado profissionalizante e doutorado, apresentou um crescimento mais acentuado nos últimos anos, impulsionado, principalmente, pelas universidades federais. Embora não representado nessa figura, a maior taxa de crescimento se deu nos programas de mestrado das universidades municipais, uma vez que começaram a implantar programas de pós-graduação em 1999, tendo titulado 267 mestres em 2009.

O mesmo comportamento de crescimento mais acelerado nas universidades federais pode ser visto na figura 1.11, que apresenta o número de alunos matriculados nos cursos de pós-graduação ao final do ano. Comparando os dados das figuras 1.10 e 1.11, percebe-se um movimento de crescimento do número de cursos ligeiramente à frente do de alunos matriculados. É interessante ressaltar que a proporção de titulados por alunos matriculados se estabilizou no período de 2002 a 2009 em torno de 31%.

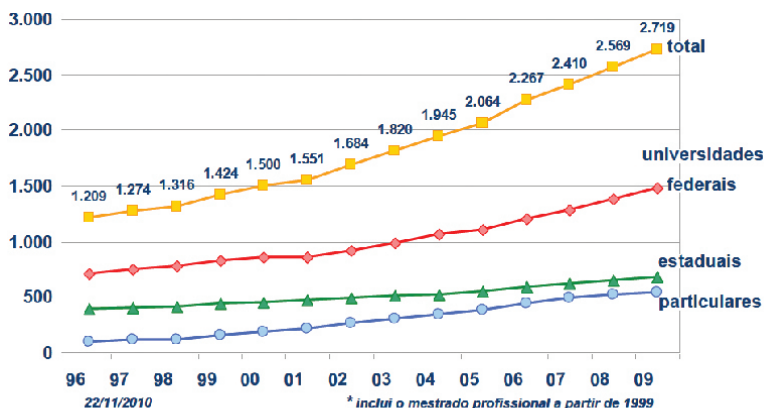
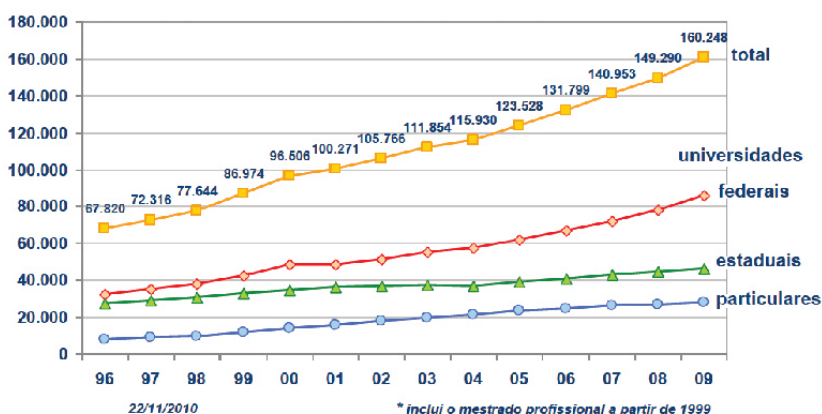
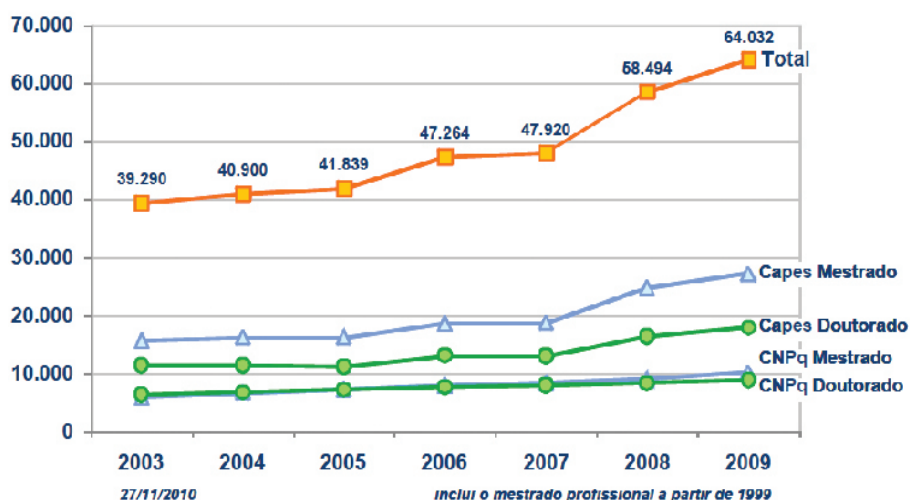
Gráfico 2.4.6.1 - Número de cursos de pós-graduação no Brasil (doutorado, mestrado e mestrado profissional), por dependência administrativa das universidades, no período 1996 a 2009.

Fonte: Coleta CAPES, 2010

Gráfico 2.4.6.2 - Número de alunos matriculados ao final do ano em cursos de pós-graduação no Brasil (doutorado, mestrado e mestrado profissional), por dependência administrativa das universidades, no período 1996 a 2009

Fonte: Coleta CAPES, 2010

Na esfera federal, também houve aumento do número de bolsas (figura 1.12), notadamente a partir de 2007 e em maior proporção pela CAPES do que pelo CNPq, com o objetivo de atrair mais alunos para os cursos de pós graduação. Deve ser considerado, ainda, que o movimento de interiorização das universidades federais, com novas universidades e com novos campi regionais, certamente aumentará o número de cursos de pós-graduação daqui a alguns anos, tornando-os disponíveis em localidades onde não existiam, e, consequentemente, aumentando a proporção de alunos matriculados.

Gráfico 2.4.6.3 - Número de bolsas-ano de mestrado e doutorado concedidas pelo CNPq e CAPES, de 2003 a 2009

Fontes: CNPq e Geocapes, 2010

O número de bolsas CNPq de mestrado e doutorado implementadas no País engloba bolsas pagas com recursos do orçamento do CNPq e bolsas GM/GD (Grau Mestre e Grau Doutor) pagas com recursos dos fundos setoriais. Vale destacar que essas últimas apresentaram significativo aumento de 2007 para 2009, passando de 278 em 2007 para 1.801 em 2008 e 3.161 em 2009 (números vigentes no mês de dezembro dos respectivos anos). Ou seja, o número vigente ao final de 2008 foi 6,5 vezes maior que aquele de dezembro de 2007. Por sua vez, o número vigente ao final de 2009 foi cerca de duas vezes maior que o verificado ao final de 2008.

Esse incremento se deu em decorrência das bolsas de mestrado e doutorado concedidas por meio de editais conjuntos MCT/CNPq, lançados em 2007 e 2008, para contemplar áreas estratégicas do Plano C,T&I, com bolsas no valor total de R$ 50 milhões e R$ 81 milhões, respectivamente. Em 2009, mais um edital foi lançado (Edital MCT/CNPq 70/2009 – PGAEST), no valor global de R$ 57,2 milhões, a serem desembolsados entre 2010 e 2013, com o mesmo propósito.

Outro ponto relevante é o incremento das bolsas destinadas às engenharias, às áreas relacionadas à PDP e aos objetivos estratégicos nacionais. O Plano prevê acréscimo de 15% ao ano no número de bolsas do CNPq para as áreas descritas, meta considerada ambiciosa. O esforço nesse sentido proporcionou um crescimento de 8%, de 2007 para 2008, quando o número de bolsas de pós-graduação (mestrado, doutorado e doutorado sanduíche) para as engenharias passou de 3.063 bolsas para 3.297 respectivamente. Em 2009 esse número foi de 3.702 bolsas, re-

presentando um crescimento de 12% em relação a 2008, e, aos poucos, se aproximando do crescimento de 15% previsto no Plano de CT&I.

O número de bolsas do CNPq para as áreas priorizadas pela antiga PITCE, atual PDP, embora tenha apresentado percentual menor de evolução, também cresceu. Visando promover a inserção de pesquisadores nas empresas, deve-se destacar que desde o início da vigência do Plano de Ação, em 2007, já foram lançadas três chamadas públicas do Programa RHAE-Inovação. A primeira, em 2007, no valor global de R$ 20 milhões, propiciou a contratação de 131 projetos de longa duração (30 meses). A segunda, em 2008, previu investimentos de R$ 26 milhões para a mesma finalidade, caracterizando um avanço de 30% em relação ao volume de recursos do edital do ano anterior. Além disso, a chamada pública lançada em 2008 aprovou 172 projetos, apresentando um crescimento de 31,3% em relação à anterior. Por fim, a terceira chamada pública, lançada em 2009, prevê um valor R$ 45 milhões, englobando uma contrapartida de R$ 5 milhões das FAPs das regiões incentivadas (Norte, Nordeste e Centro-Oeste). O programa implementou R$ 12,9 milhões em parcerias com as FAPs, até 2009, sendo R$ 8,7 milhões alocados pelo CNPq e R$ 4,2 milhões pelas FAPs.

Por fim, no que diz respeito a número de doutores titulados, na comparação com outros países, seja por número absoluto ou pela razão por milhão de habitantes (figuras 1.13 e 1.14), verifica-se que há que se refletir sobre o aperfeiçoamento das políticas, de modo a permitir que o Brasil alcance índices comparáveis aos de Espanha e Itália, por exemplo.

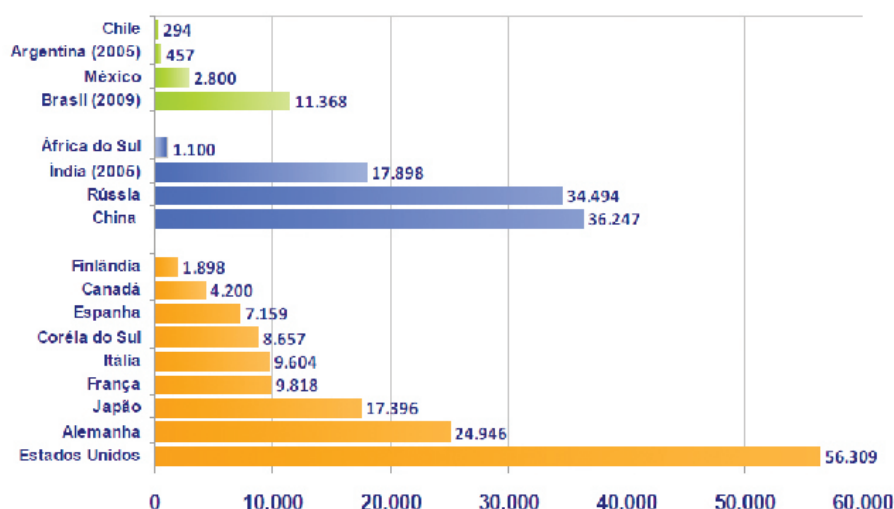
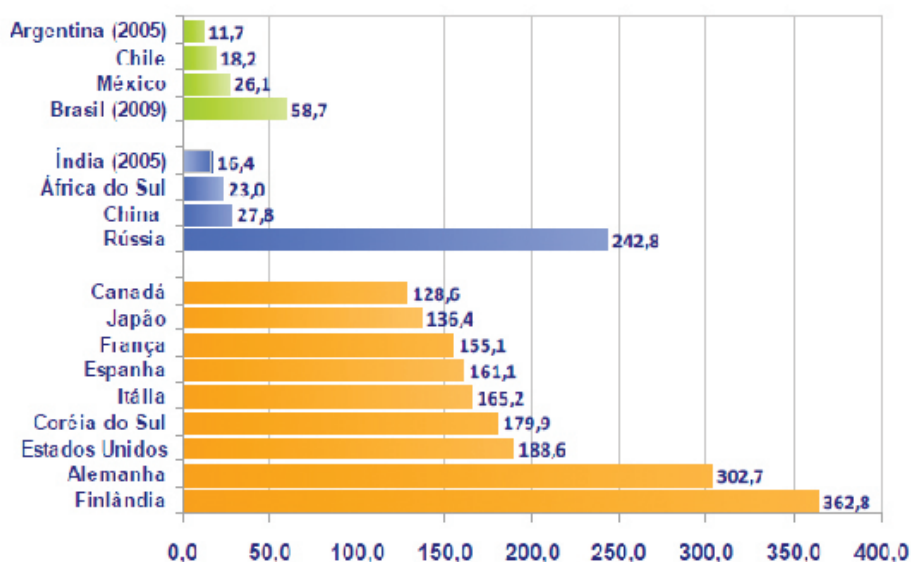
Gráfico 2.4.6.4 – Doutores titulados em 2006 ou ano mais recente, para países selecionados

Fontes: Capes/MEC para Brasil; Science and Engineering Indicators – 2010 (dados de 2006)

Gráfico 2.4.6.5 – Doutores titulados em 2006 ou ano mais recente, por milhão de habitantes, para países selecionados

Fontes: Capes/MEC e IBGE para Brasil; Science and Engineering Indicators 2010 (dados de 2006); U.S. Census Bureau, International Data Base

Há de se lembrar, entretanto, que os efeitos do crescimento das bolsas e da implementação de programas previstos no PACTI serão sentidos, somente, dentro de alguns anos, quando os bolsistas se titularem. De qualquer maneira, continua sendo importante avaliar as razões pelo crescimento mais baixo de matriculados, as quais podem ir desde questões financeiras (valor da bolsa versus salário em mercado aquecido para recursos humanos qualificados) à estrutura dos cursos vis-à-vis à demanda de mercado por profissionais

multidisciplinares. Deve ser analisada, também, a esfera estadual, uma vez que suas taxas para 2003-2009 são menores do que aquelas federais correspondentes.

Como a intensificação da formação de recursos humanos qualificados é a base para o crescimento do número de pesquisadores, torna-se necessário analisar esse outro universo, que diz respeito à fixação dos doutores no mercado de trabalho e sua distribuição pelos distintos setores.

O Brasil contava, em 2008 – data do último censo CNPq[1] –, com 133 mil pesquisadores[2] em equivalência de tempo integral atuando em atividades de C,T&I, sendo 46 mil mestres e 39 mil doutores, um crescimento de 80% em relação ao ano 2000. Vale frisar, entretanto, que na comparação com outros países, o número de pesquisadores em equivalência de tempo integral por 1.000 habitantes apresenta ao Brasil um grande desafio, pois para se alcançar densidade comparável à da Espanha, por exemplo, há que se multiplicar por quatro a atual densidade brasileira de pesquisadores. Se o objetivo for alcançar a média dos países da OCDE (3,5), há que se multiplicar por cinco. Verifica-se que o esforço deve ser semelhante, ou talvez um pouco maior, quando a comparação é feita com base no número de pessoas ocupadas da população economicamente ativa, o qual fornece a porção da força de trabalho do país envolvida em P&D.

Ainda nesse sentido, importante estudo foi realizado em 2010, pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), que

---

1 O censo CNPq do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP) é realizado a cada dois anos; a data base do Censo 2010 é 05.12.2010.

2 Pesquisador – aquele que participa de grupos acadêmicos de pesquisa trabalha em centros de P&D de empresas ou é aluno de doutorado.

aborda não só a questão da titulação, mas também a do emprego dos doutores brasileiros. O estudo aponta que cerca de 75% dos doutores titulados de 1996 a 2006 estavam empregados em 2008.

Além disso, *"para cada conjunto de dez doutores brasileiros, que obtiveram seus títulos no período 1996-2006 e que estavam empregados no ano de 2008, aproximadamente oito doutores trabalhavam em estabelecimentos cuja atividade eco-nômica principal era a educação e um trabalhava na administração pública. Os demais doutores, cerca de um décimo do total, distribuíam-se entre as restantes 19 seções da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Inferindo-se pela evolução do emprego em 2008 das coortes de doutores titulados entre 1996 e 2006, é possível afirmar, no entanto, que a concentração do emprego de doutores na educação está diminuindo e que está em curso um processo de dispersão do emprego de doutores para praticamente todos os demais setores de atividade. O emprego dos doutores brasileiros é muito menos concen-trado regionalmente do que a formação de doutores, isto é, muitos dos que titulam nos polos de formação de doutores vão tra-balhar em outras regiões ou unidades da federação. Além disso, o próprio emprego dos doutores está passando por um proces-so de progressiva desconcentração* (Viotti, 2010[3])."

3 Viotti, Eduardo, et. al. (2010) Doutores 2010: Estudos sobre a demografia da base técnico-científica brasileira, Brasília, CGEE. http://www.cgee.org.br/publicacoes/doutores.php>

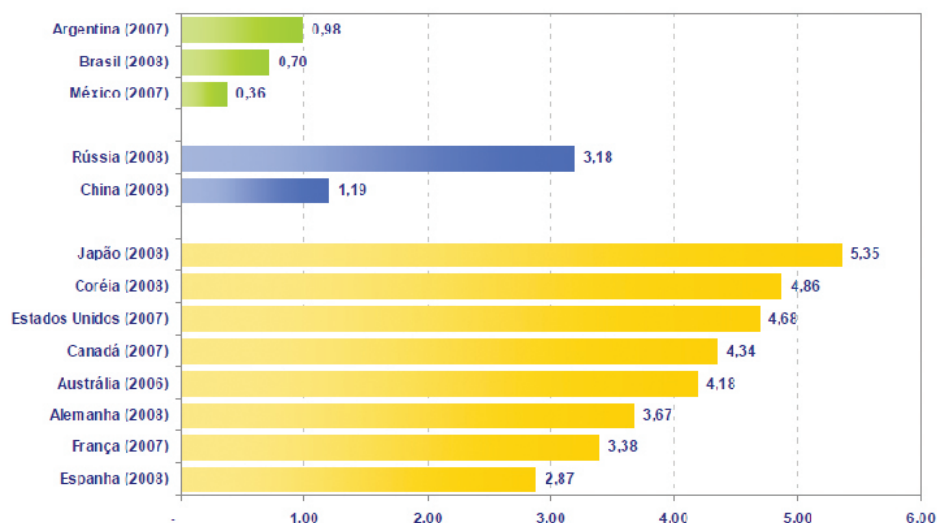
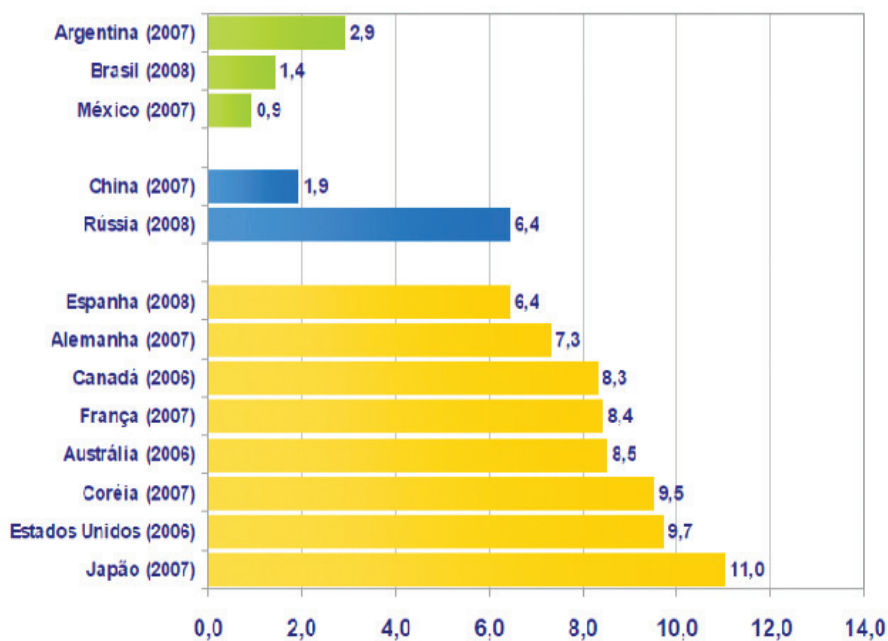
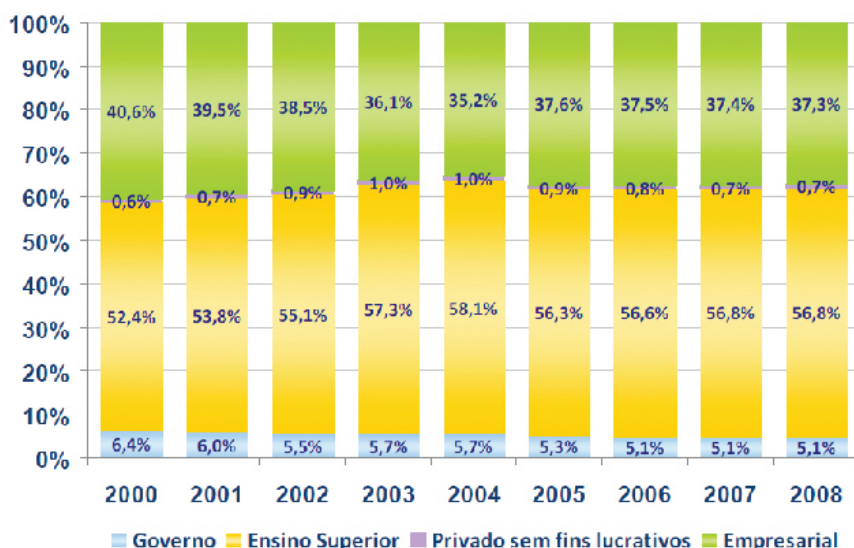
Gráfico 2.4.6.6 – Número de pesquisadores em equivalência de tempo integral por mil habitantes, em anos mais recentes, em países selecionados.

Fontes: PINTEC/IBGE; CAPES/MEC; CNPq/MCT; MSTI/OCDE

Gráfico 2.4.6.7 – Número de pesquisadores em equivalência de tempo integral por 1.000 pessoas ocupadas da população economicamente ativa, em anos mais recentes, em países selecionados.

Fontes: PINTEC/IBGE; CAPES/MEC; CNPq/MCT; MSTI/OCDE

De fato, a distribuição dos pesquisadores brasileiros como um todo, também segue a mesma tendência, com concentração nas instituições de ensino superior, conforme mostra a figura 1.17. O Brasil encontra-se em posição bastante diversa à dos países desenvolvidos, onde a maior concentração dos pesquisadores é no setor empresarial. Já a figura 1.18 mostra que a desconcentração setorial mencionada para o caso dos doutores ainda não se reflete na distribuição dos pesquisadores em geral, uma vez que ela vem se mantendo há vários anos. Esse é, de fato, um dos principais desafios a serem enfrentados pelas políticas públicas de incentivo à inovação, de modo a propiciar a inserção dos pesquisadores nas empresas.

Nota (1): para ano mais recente disponível

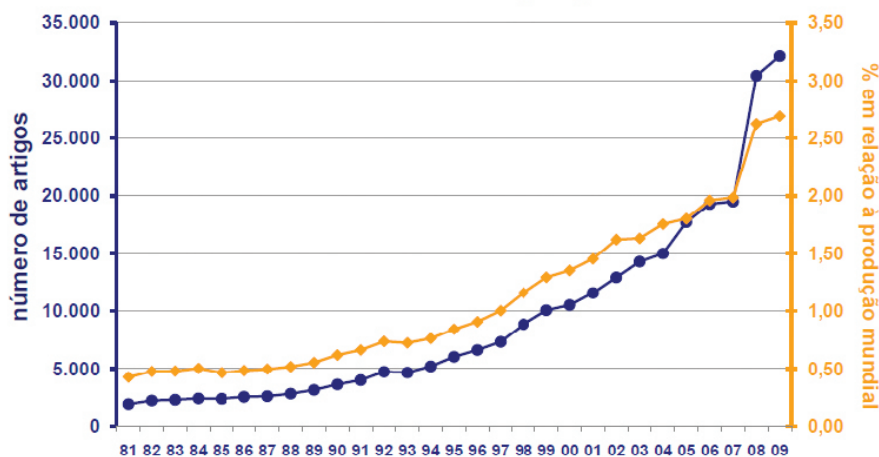
Fontes: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2009/2 e MCT (Brasil)

Gráfico 2.4.6.9 – Distribuição percentual de pesquisadores no Brasil, em equivalência de tempo integral, por setor institucional, 2000 a 2008.

Fontes: PINTEC/IBGE; CAPES/MEC; CNPq/MCT

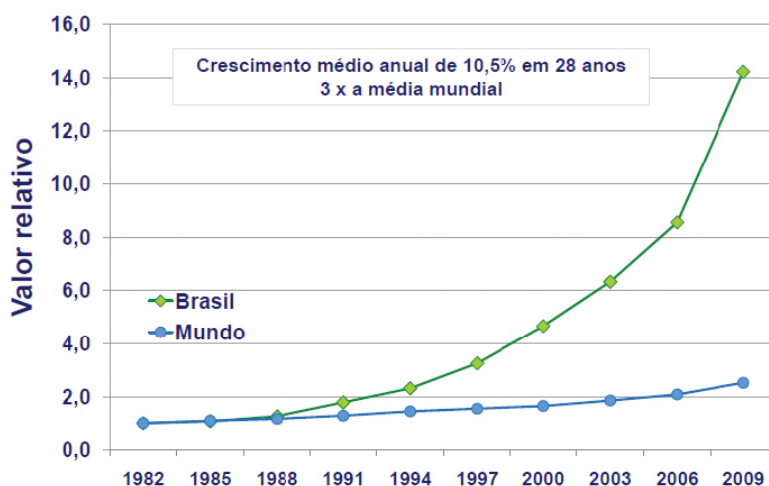
3.4.7 Produção científica

Os esforços do PACTI também vêm consolidar e expandir os resultados alcançados pelo Brasil em relação à sua produção científica. O País responde atualmente por 2,69% da produção científica mundial, tendo sua participação mundial dobrado entre 2000 e 2009. No mesmo período o número de publicações aumentou 205%, atingindo o número de cerca de 32.100 artigos indexados no NSI

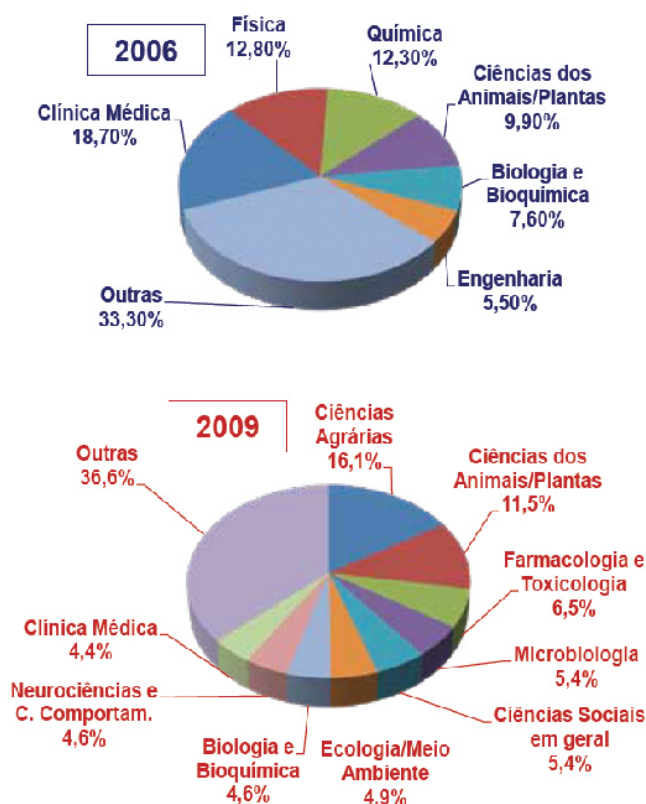
(National Science Indicators, Thomson Reuters) (Figura 2.4.7.1). Em 2008, ano de ampliação significativa do número de revistas incluídas na base de dados do ISI, registrou se aumento de 56% em relação a 2007, elevando o País para a 13ª colocação no *ranking* mundial, à frente de países como Rússia e Holanda.

Gráfico 2.4.7.1 – Artigos científicos do Brasil indexados no *National Science Indicators* **(NSI) – 1981 a 2009**

Fonte: Thomson Reuters. National Science Indicators (NSI), elaboração CAPES

É interessante observar que o ritmo de crescimento da produção científica brasileira tem se mostrado muito mais expressivo do que aquele da produção mundial. A Figura 2.4.7.2 mostra as duas curvas de crescimento, normalizadas para 1 no ano de 1982, que evidenciam uma taxa anual média de crescimento de 10,5%, três vezes aquela mundial.

Gráfico 2.4.7.2 - Crescimento relativo da produção científica no Brasil e no mundo, com referência a 1982

Fonte: Thomson Reuters. National Science Indicators (NSI), elaboração CAPES

As áreas do conhecimento que detêm o maior número de artigos publicados em periódicos científicos internacionais indexados mudaram ao longo dos anos: em 2006 eram clínica médica, física e química, com participação superior a 10%, conforme se observa na Figura 2.4.7.3, e, em 2009, eram ciências agrárias e ciências dos animais/plantas, quando se observa maior diversificação temática. Tal diversificação pode ser explicada, em parte, pela expansão da base de dados do NSI, que, a partir de 2008, incorporou mais periódicos especializados em novas áreas científicas. O fomento diferenciado também colaborou para o crescimento da publicação em áreas estratégicas e emergentes.

Gráfico 2.4.7.3 – Artigos brasileiros publicados em revistas científicas internacionais indexadas no NSI, segundo áreas do conhecimento, 2006 a 2009

Fonte: Thomson Reuters. National Science Indicators (NSI), elaboração CAPES Principais programas de fomento à pesquisa

3.4.8 Principais programas de fomento à pesquisa

Expressiva parte dos avanços obtidos no adensamento e qualificação da produção científica deve-se ao investimento na infraestrutura de pesquisa, por meio de editais, operacionalizados pela FINEP e à intensificação e à estabilidade dos investimentos em pesquisa realizados mediante editais de fomento voltados para as diferentes áreas do conhecimento, conforme os programas do CNPq listados mais à frente.

O incremento dos recursos disponíveis, principalmente os do FNDCT, permitiu não só aumentar o número de projetos apoiados, mas também possibilitou aumento no período de financiamento dos projetos, como forma de incentivar pesquisas mais complexas de longo prazo, como, por exemplo, no caso do Programa dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia. As duas agências de fomento do MCT, CNPq e FINEP, no período do PACTI, investiram o total de R$ 6,5 bilhões em quase 39.000 propostas aprovadas até setembro de 2010, conforme a tabela 2.4.8.1.

Tabela 2.4.8.1 – Editais lançados pela FINEP e pelo CNPq entre 2007 e 2010

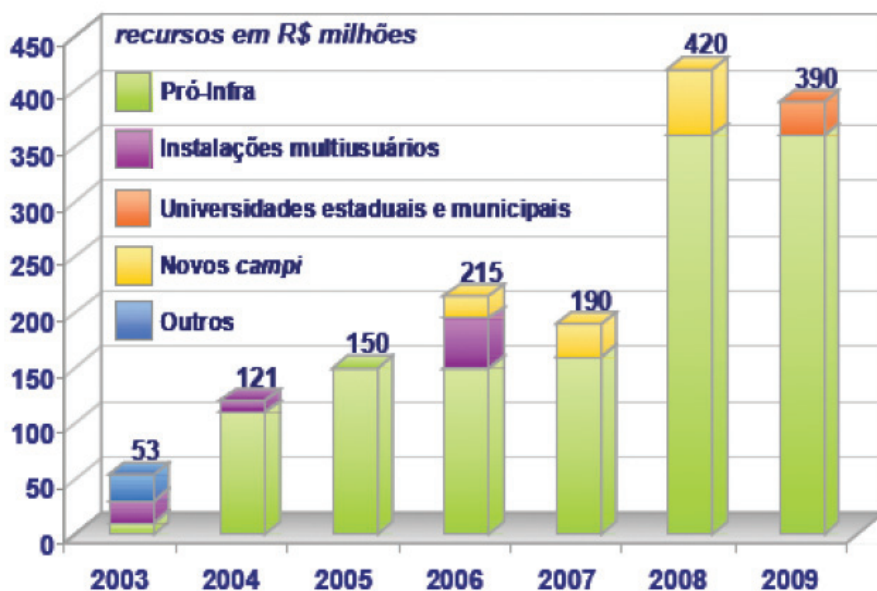
Ano do edital	FINEP			CNPq			
	Editais	Propostas aprovadas	Recursos (R$ milhões) aprovados	Editais	Propostas aprovadas	Recursos (R$ milhões) previstos	Recursos (R$ milhões) aprovados
2007	22	555	771,5	39	11.140	411	467,6
2008	17	525	1.108,90	62	10.656	966	978,8
2009	20	660	1.300,00	55	7.825	573,1	504,2
2010	21	1.324	1.256,60	50	6.265	695,4	114,8
Total	80	3.064	4.437,00	206	35.886	2.645,40	2.065,40

Nota: no caso do CNPq, editais lançados até 29.09.2010 (alguns em fase de julgamento ou aprovação) e resultados parciais para 2010, correspondentes a editais contratados

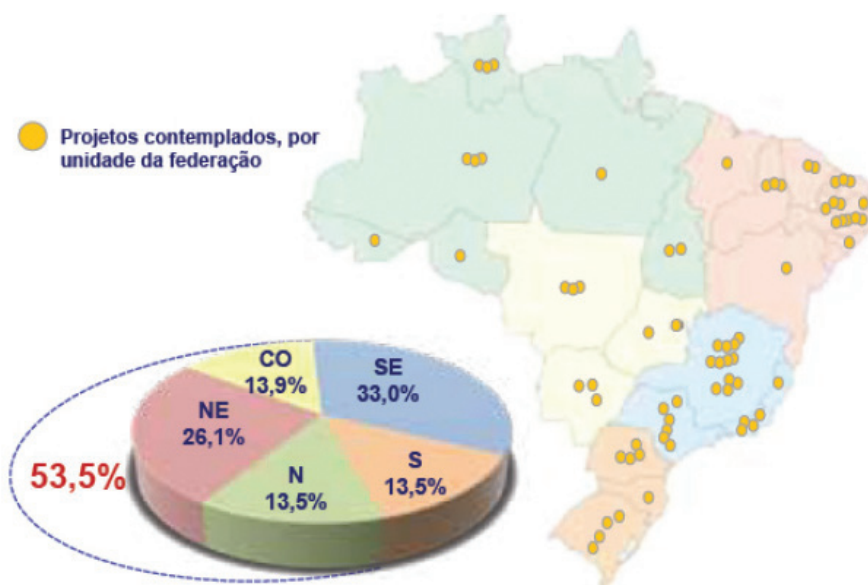
Fontes: FINEP e CNPq

3.4.8.1 Programa Apoio à infraestrutura de Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) e de Institutos de Pesquisa Tecnológicas (IPTs)

No que diz respeito ao apoio à infraestrutura de pesquisa, o principal instrumento é representado pelo ProInfra – Programa de Modernização da Infraestrutura das ICTs, da FINEP, para o qual houve um expressivo aumento dos recursos disponíveis a partir de 2004, com destaque para 2008 e 2009 (Figura 1.22), cujas chamadas disponibilizaram R$ 360 milhões (um aumento de 125% em relação à 2007). No entanto, o incremento no valor dos recursos dispo-níveis foi acompanhado por um incremento de 80% na demanda, o que demonstra que ainda há grande demanda reprimida a ser suprida.

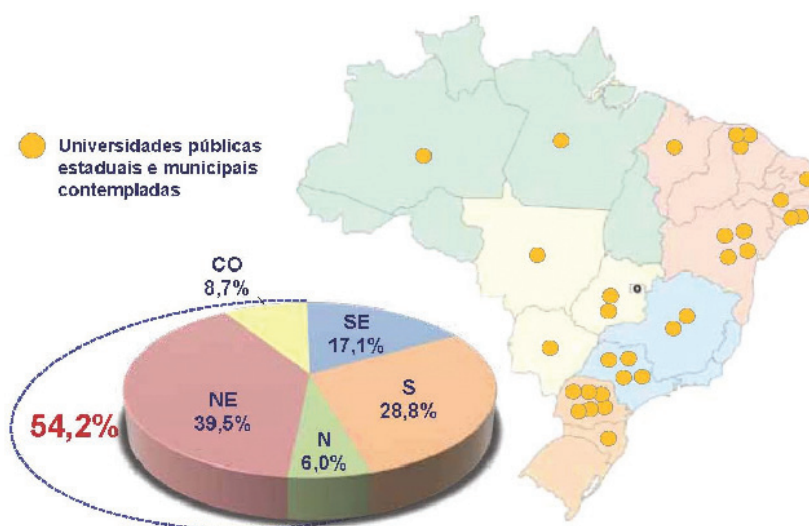
Gráfico 2.4.8.1.1 - Evolução do investimento em infraestrutura de pesquisa em instituições públicas

Fonte: MCT/FINEP

Quanto ao Programa Novos Campi, desde o seu lançamento em 2007 até o momento, foram apoiados 139 projetos no montante de R$170 milhões por meio de quatro chamadas públicas. A de 2010 concedeu R$60 milhões para 41 projetos aprovados (figura 2.4.8.1.2).

Gráfico 2.4.8.1.2 – Resultado do Edital 01/2010 Finep-Campi Regionais e Novos Campi

Fonte: MCT/FINEP

Ainda no âmbito de apoio à infraestrutura, destaca-se que em novembro de 2009 foi assinado convênio entre o MCT e a Associação Brasileira de Reitores das Universidades Estaduais e Municipais (ABRUEM) para apoio a universidades estaduais e municipais, via edital FINEP lançado no mesmo ano. Resultado preliminar (figura 2.4.8.1.3) contempla 31 universidades com R$ 30 milhões do

FNDCT, sendo 18 universidades das regiões incentivadas (N, NE e CO). Em agosto de 2010 foi lançado outro edital, no valor de R$ 60 milhões do FNDCT, agora com foco nas universidades privadas, sem fins lucrativos, que tenham tradição de pesquisa. Em processo de julgamento, as 36 propostas apresentadas totalizam R$ 79 milhões.

Figura 2.4.8.1.3 - Resultado preliminar do Edital 03/2009 FINEP-ABRUEM

Fonte: MCT/FINEP

Por fim, se forem considerados os recursos totais disponibilizados para os distintos editais de apoio à infraestrutura de pesquisa, verifica-se que, de 2003 a 2009, eles cresceram mais de 600%.

3.4.8.2 Programa Fomento ao desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação - Programa Primeiros Projetos

Apoia a instalação de infraestrutura e o desenvolvimento de projetos de pesquisa científica, tecnológica e de inovação executados por jovens pesquisadores (doutores recém-formados), visando dar continuidade ao processo de expansão e consolidação de competências nacionais e ao avanço do conhecimento científico e tecnológico, em todas as áreas do conhecimento. Este programa é executado em parceria com as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAP). Desde a vigência do Plano, no período de 2007 e 2008, foram aprovados 604 projetos e R$20 milhões de recursos. Os convênios, para 2010, estão em fase de finalização.

- Programa Casadinho

É uma iniciativa do CNPq voltada para o fortalecimento da pesquisa científica em programas de pós-graduação, aproveitando a experiência de grupos de pesquisa de excelência e vinculados a programas de pós-graduação consolidados como forma de facilitar a melhoria de grupos emergentes vinculados a programas de pós-graduação não consolidados. Foram lançados dois editais, um em 2006 e outro em 2008, com 185 projetos apoiados, montante global de R$ 50 milhões.

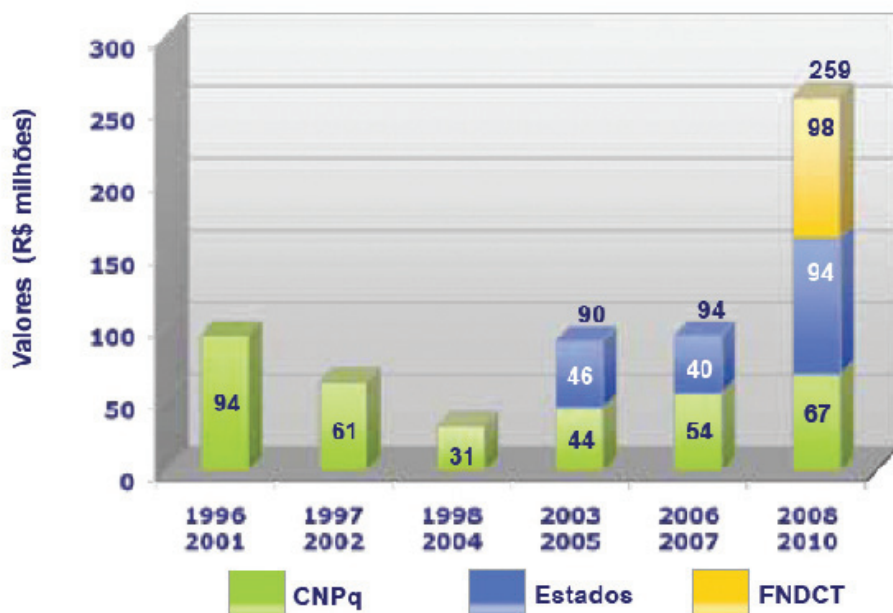
- Edital Universal

Apoia atividades de pesquisa científica, tecnológica e de inovação que visem contribuir significativamente para o desen-

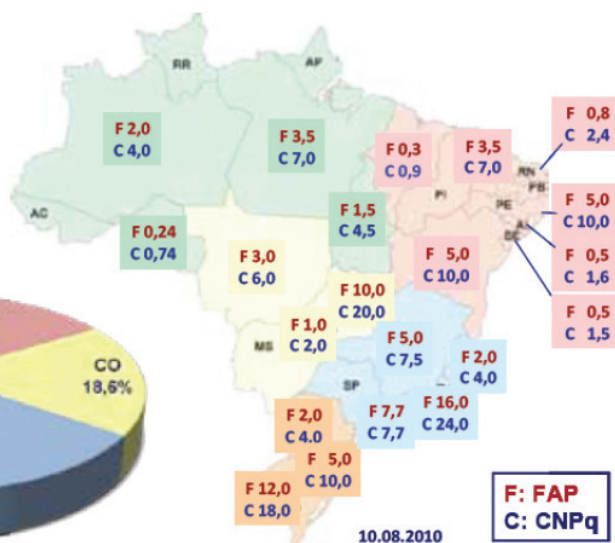
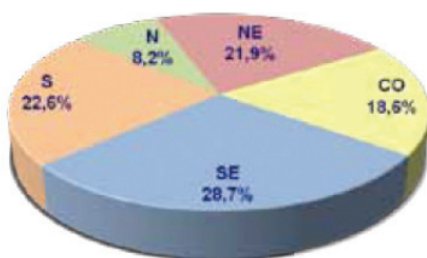
volvimento científico e tecnológico do País, em qualquer área do conhecimento e, quando financiado com recursos provenientes do FNDCT, prioriza os temas de interesse dos fundos setoriais.
Em relação a esse programa, desde 2006, o CNPq lançou um edital por ano, totalizando cinco editais, sendo concedidos R$591 milhões para 15.607 projetos.

- PRONEX - Programa de Apoio a Núcleos de Excelência

O PRONEX é destinado ao apoio a núcleos de pesquisa formados por grupos de reconhecida excelência, sediados nos estados parceiros do Programa, via as entidades estaduais de fomento à pesquisa. Desde 2003 o Programa é executado em parceria com os Estados. O Gráfico 2.4.8.3, que explicita os recursos investidos nesse Programa, mostra que o edital 2008-2010 teve um aumento da média anual dos recursos estaduais de 33% em relação ao edital anterior (2006-2007).

Gráfico 2.4.8.3 – Evolução dos Recursos do Pronex – Programa de Apoio a Núcleos de Excelência (CNPq), por perí-odo de vigência do edital, de 1996 a 2010

Fonte: MCT/CNPq

A intensificação da parceria com os estados, mencionada anteriormente, fica evidente quando se analisa a fonte dos recursos destinados ao PRONEX e aos INCTs, conforme as figuras 2.4.8.1 e o gráfico 2.4.8.5.

Figura 2.4.8.1 – Distribuição dos Recursos destinados a Núcleos de Excelência, por órgão de origem, de 2008 a 2010 (R$ milhões)

Fonte: MCT/CNPq

- INCT - Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia

A iniciativa mais importante de fomento à pesquisa decorrente do PACTI foi o estabelecimento dos novos INCT, lançados pelo CNPq como uma evolução dos Institutos do Milênio. O programa Institutos do Milênio (Milênio), criado em 2001, visava promover a formação de redes de pesquisa em todo território nacional e a excelência científica e tecnológica e o fortalecimento de grupos de pesquisa em qualquer área do conhecimento, assim como em áreas definidas como estratégicas. Em 2008 ele evoluiu para o **Programa Institutos**

Nacionais de Ciência e Tecnolo-gia (INCT), com o objetivo de:

- promover a formação de redes de pesquisa em todo território nacional;
- mobilizar e agregar, de forma articulada, os melhores grupos de pesquisa em áreas de
- fronteira da ciência e em áreas estratégicas para o desenvolvimento sustentável do país;
- impulsionar a pesquisa científica básica e fundamental competitiva internacionalmente;
- estimular o desenvolvimento de pesquisa científica e tecnológica de ponta associada a aplicações para promover a inovação e o espírito empreendedor, em estreita articulação com empresas inovadoras, nas áreas do Sistema Bra-sileiro de Tecnologia (IBRATEC), descrito mais adiante.

A tônica do Programa é a organização de grupos de P&D em rede, coordenados por instituições de excelência em pesquisa e na formação de recursos humanos. Vale frisar que as fontes de recursos são diversificadas e que o importante processo de articulação do MCT com as Secretarias estaduais de Ciência e Tecnologia resultou na contribuição de R$ 216,6 milhões, por meio das Fundações Estaduais de Pesquisa (FAPs). A adesão de outros parceiros (BNDES, Petrobras, MS, MEC/ CAPES) possibilitou um aumento expressivo no volume de recursos quando comparado aos Institutos do Milênio, alcançando um total de R$ 607 milhões disponibilizados para a contratação de 122 INCTs, cujas distribuições regional e temática podem ser vistas nas Figuras 2.4.8.2 e 2.4.8.3, respectivamente.

Decorrente do especificado no Edital que selecionou os projetos dos INCT, a 1ª reunião de acompanhamento e avaliação do Programa foi realizada em Brasília nos dias 23 e 24 de novembro para fazer um balanço das ações desenvolvidas pelos institutos nos últimos dois anos. Esta reunião contou com a presença dos Coordenadores dos 122 Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT), pesquisadores, avaliadores e consultores, totalizando mais de 500 participantes.

Os resultados parciais indicam para o fortalecimento da cooperação entre os diversos grupos de pesquisa em todos o país, a internacionalização das redes de pesquisa, o envolvimento de empresas, mesmo que ainda de forma mo-desta, a divulgação dos resultados para a sociedade, respondendo aos objetivos do programa.

Figura 2.4.8.2 – Evolução do Milênio para os Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia, distribuição por Estado

Fonte: MCT/CNPq

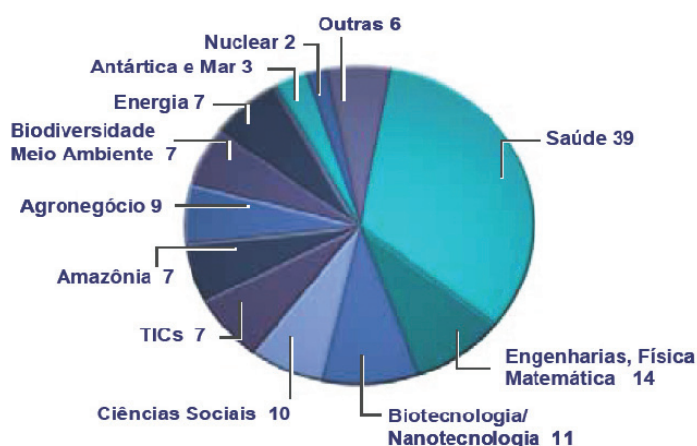
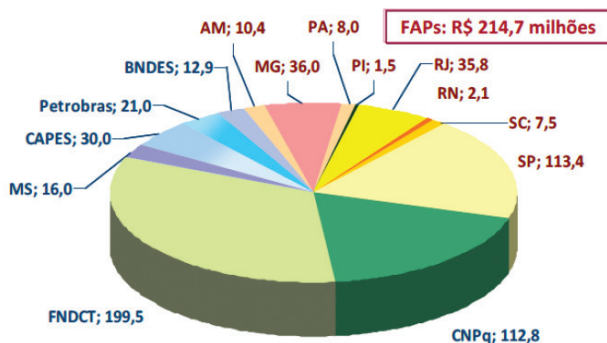
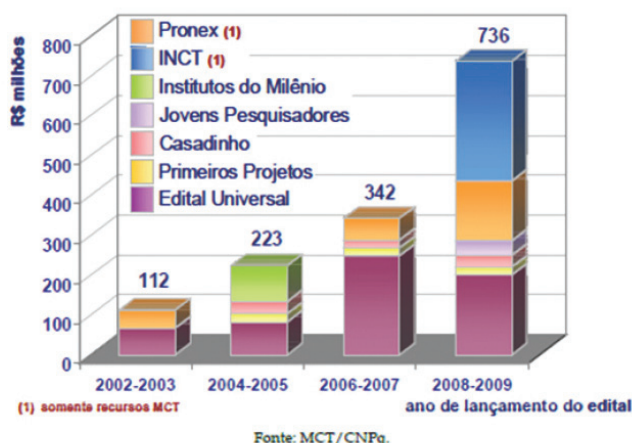
Figura 2.4.8.4 – Distribuição dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia por área temática

Fonte: MCT/CNPq

Gráfico 2.4.8.5 - Distribuição dos recursos destinados aos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia, por órgão/empresa de origem (R$ milhões)

Fonte: MCT/CNPq.

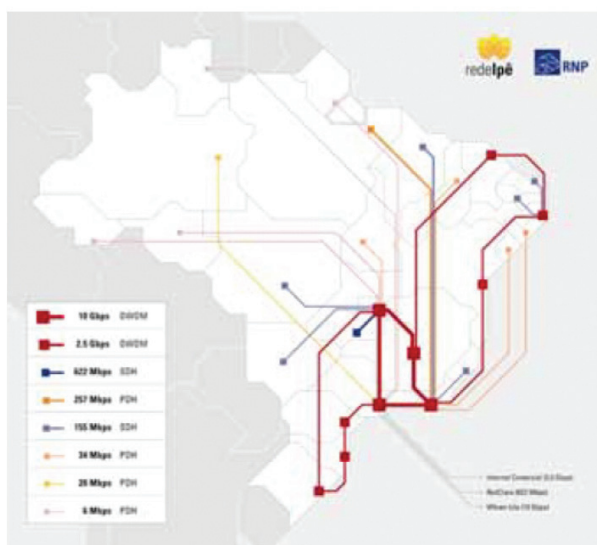
O gráfico 2.4.8.6 apresenta a evolução dos recursos do MCT (CNPq e FNDCT) investidos em programas de apoio à pesquisa em todas as áreas do conhecimento, dos quais alguns deles contam também com recursos de parceiros tais como MS, CAPES/MEC, BNDES, Petrobras e FAPs, dentre outros.

Fonte: MCT/CNPq.

3.4.9 Programa Nova RNP: internet avançada para educação e pesquisa

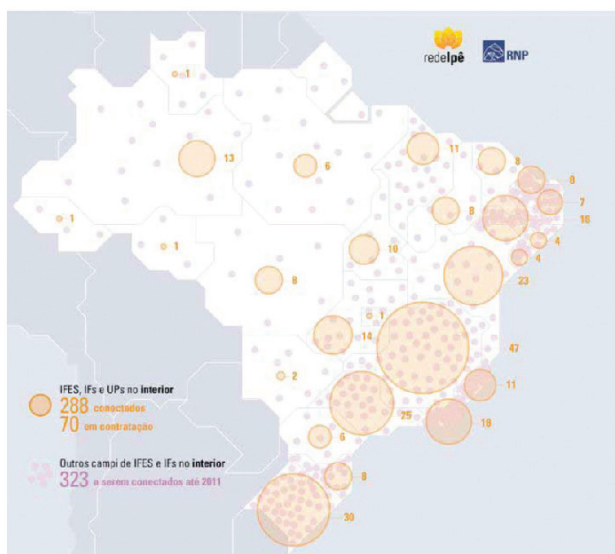
A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), primeira rede de acesso à Internet no Brasil, elevou a capacidade máxima de transmissão de 622 Mbps, em 2004, para 10 Gbps, em 2009, como mostrado na Figura 2.4.9.1 a expansão proporcionou maior velocidade na comunicação entre os centros de pesquisa e as universidades públicas, facilitando aplicações inovadoras em áreas como educação (Universidade

Aberta do Brasil e educação à distância), saúde (RUTE - Rede Universitária de Telemedicina) e cultura (TVs Universitárias, por exemplo).

Dez estados já estão interligados à rede nacional multigigabit (RS, SC, PR, SP, RJ, DF, MG, BA, PE e CE). Até dezembro de 2010 esse número chegará a 24, com a incorporação de ES, GO, TO, MT, MS, AL, SE, PB, RN, PI, MA, PA, RO e AC, por meio da cessão, por empresa privada de telecomunicações, de infraestrutura para o *backbone*. A superbanda larga de 1 Gigabit/s chegou a 294 instituições, de 88 cidades dos 10 estados já mencionados, reunidas em 19 redes metropolitanas (figura 2.4.9.1).

Figura 2.4.9.1 – RPN: Infraestrutura da conexão internet entre institutos de pesquisa

Fonte: RNP

A interiorização interligou 288 campi de instituições federais de ensino superior (IFES), institutos federais de educação, ciência e tecnologia (IF) e Unidade de Pesquisa (IPs) (ver Figura 2.4.9.2).

Figura 2.4.9.2 – RNP: Integração do Interior

Fonte: RNP

A Rede Universitária de Telemedicina (RUTE) é uma iniciativa que visa a apoiar o aprimoramento da infraestrutura para telemedicina já existente em hospitais universitários, bem como promover a integração de projetos entre as instituições participantes. A utilização de serviços avançados de rede deverá promover o surgimento de novas aplicações e ferramentas que explorem mecanismos inovadores na educação em saúde, na colaboração a

distância para pré-diagnóstico e na avaliação remota de dados de atendimento médico. Já estão interligados à RUTE, 57 núcleos de telemedicina, em hospitais universitários: foram 19 na primeira e 38 na segunda, estando prevista a interligação de outras 75 instituições numa terceira fase.

Por meio da Rede Clara (Cooperação Latino-Americana de Redes Avançadas) e dos projetos Alice (América Latina Interconectada com a Europa) e whren-Lila, a RNP também está ligada a outras redes acadêmicas avançadas no mundo, como a pan-europeia Géant, a norte-americana Internet2 e diversas redes nacionais latino-americanas.

3.4.10 Programa Unidades de Pesquisa Científica e Tecnológica do MCT

O MCT conta com 17 Institutos de Pesquisa, sendo que 13 da Administração Direta e quatro Organizações Sociais[1]. São instituições de alto nível científico e/ ou tecnológico, várias delas atuando como laboratórios nacionais que oferecem instalações e ambiente científico para a comunidade externa.

Na vigência do PACTI, foram consolidados o Instituto Nacional do Semiárido (INSA), criado em 2005 em Campina Grande, PB, e o Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste (CETENE), localizado em Recife, PE, prestes a se transformar em uma nova UP do MCT. Além disso, foram implantados cinco Núcleos Regionais dos Institutos de Pesquisa nas Regiões Norte (Rio Branco, AC; Caxiuanã, PA; Porto Velho, RO; e Boa Vista,

1 Para lista completa, ver anexo.

RR) e Sudeste (Cachoeiro do Itapemirim, ES), como forma de desconcentração das instituições de pesquisa do MCT para outros Estados (figura 2.4.10.1), e quatro Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) em Manaus (AM), Belém (PA), Rio de Janeiro (RJ) e Campinas (SP). Importante passo foi dado, também, com a reorganização do instituto administrado pela ABTLuS, o agora Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM), com a subdivisão em três grandes laboratórios nacionais: o de Luz Sincrotron (LNLS), a estrutura que deu origem ao Centro, o de Biociências (LNBio), e o de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE).

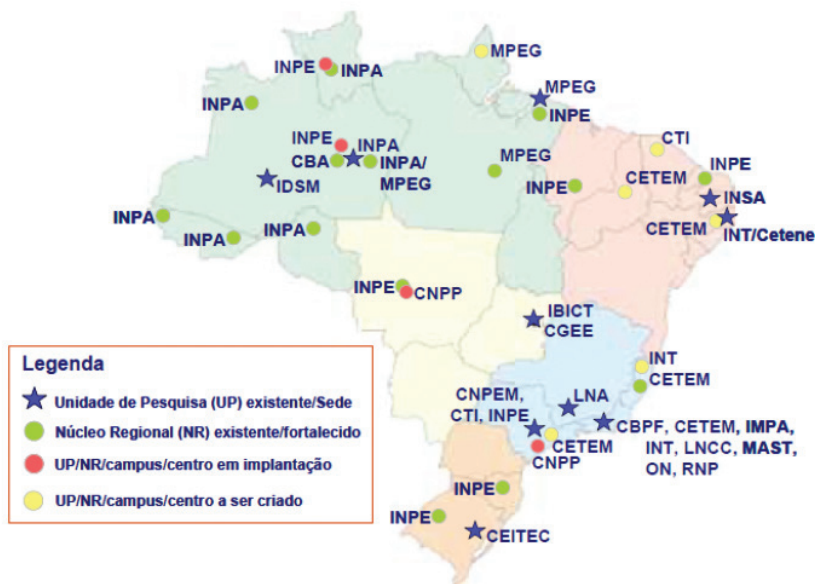
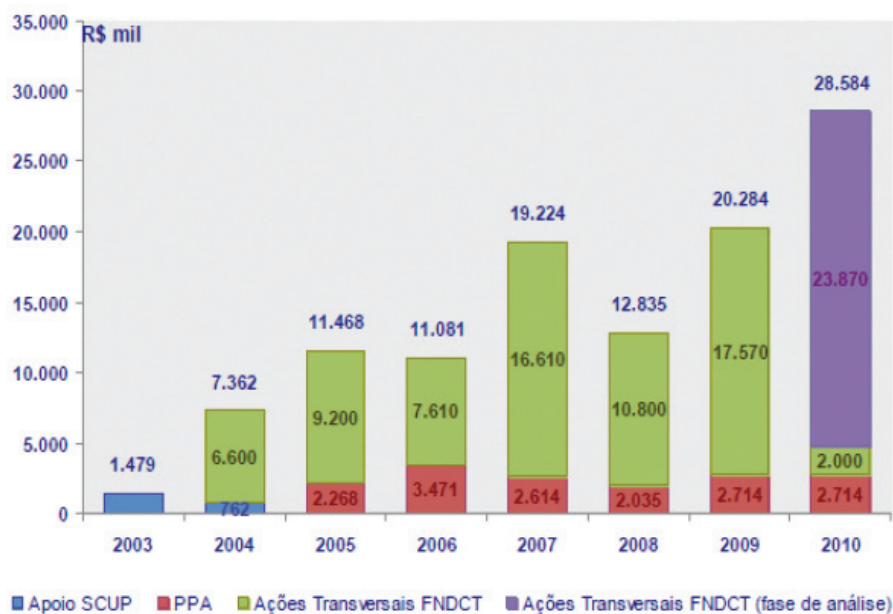
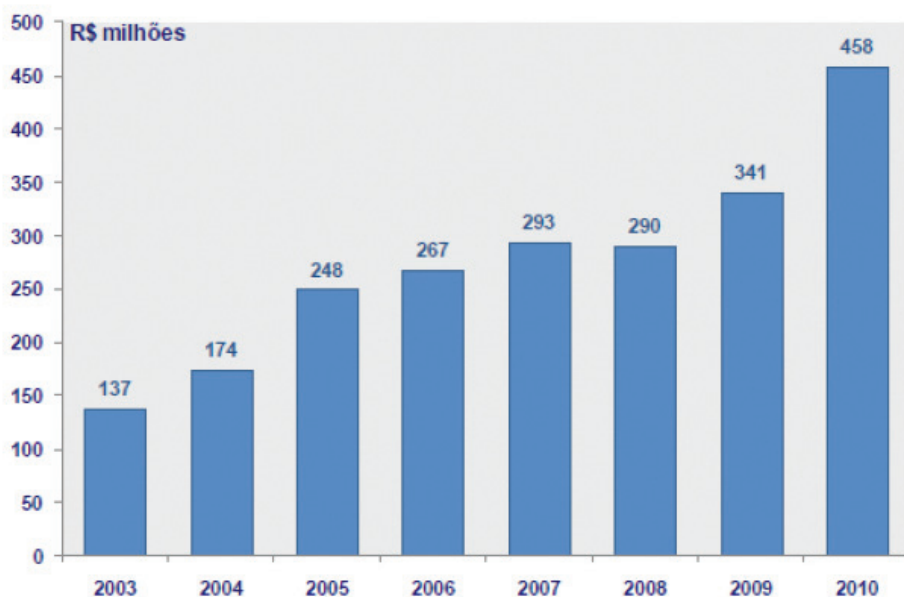
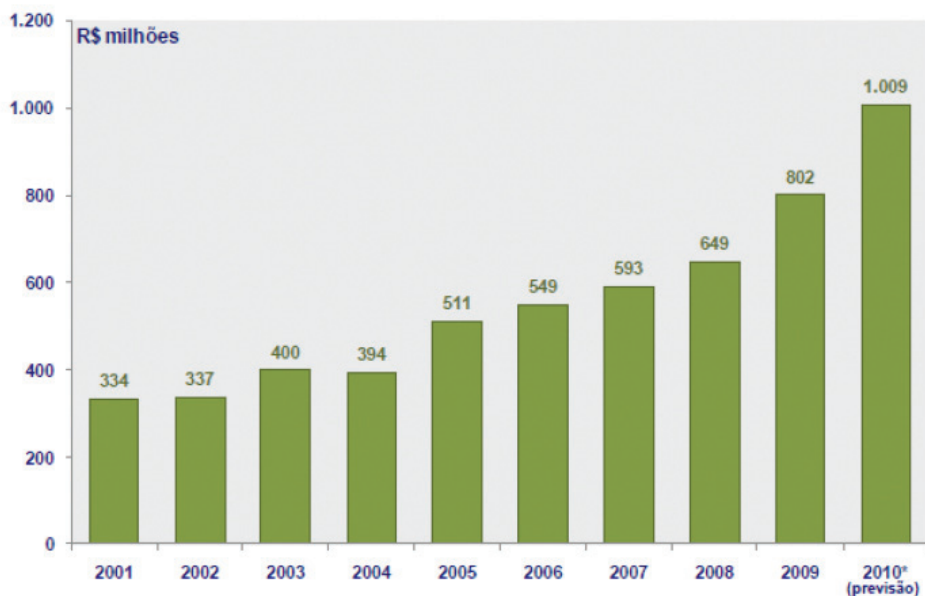
Figura 2.4.10.1 – Expansão e Consolidação Regional dos Institutos de Pesquisa Científica e Tecnológica do MCT

Fonte: MCT

Gráfico 2.4.10.2 – Recuperação e expansão da infraestrutura física dos Institutos de Pesquisa Científica e Tecnológica do MCT

Fonte: MCT

Todas essas realizações foram possíveis graças ao crescimento de 334% dos orçamentos totais de custeio e capital dos institutos de pesquisa, que subiram de um patamar de R$137 milhões em 2003 para R$ 458 milhões em 2010, como mostra a figura 2.4.10.3.

Gráfico 2.4.10.3 – Total de Investimentos (custeio + capital) nos Institutos de Pesquisa Científica e Tecnológica do MCT

Fonte: MCT

Em termos de execução orçamentária, houve crescimento anual constante no período de 2001 a 2010 (exceto apenas entre 2003 e 2004), atingindo cerca de R$ 1 bilhão a previsão para 2010, conforme se observa no gráfico 2.4.10.4.

Gráfico 2.4.10.4 – Execução orçamentária dos Institutos de Pesquisa Científica e Tecnológica do MCT (incluindo pessoal)

Fonte: MCT

Para dar conta do crescimento proveniente das evoluções apresentadas nos parágrafos anteriores mostrou-se necessário recompor o quadro de pessoal dos institutos, por meio de dois concursos públicos (2004 e 2008). Foram contratados 70 pesquisadores, 109 tecnologistas e 111 técnicos, distribuídos nas várias Unidades subordinadas ao MCT. Esse problema, no entanto, ainda não foi totalmente sanado até o momento.

3.4.11 Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas

PACTI INTERAGE COM A PDP PARA ESTIMULAR INOVAÇÃO NAS EMPRESAS

- Editais nacionais da subvenção econômica contemplaram, de 2006 a 2009, 825 projetos de empresas, com recursos de R$1,6bilhão, em setores estratégicos como TICs, biotecnologia, nanotecnologia, saúde, energia e desenvolvimento social; novo edital de R$ 500 milhões 2010 lançado em 2010;
- PAPPE Subvenção com estados concedida a 414 empresas em 13 unidades da Federação.
- PRIME concede subvenção a 1.381 empresas por meio de 17 editais regionais, com aporte de R$ 166 milhões.
- Empresas beneficiadas por incentivos fiscais da Lei do Bem passaram de 130 em 2006 para 542 em 2009.
- Desde 2007 FINEP apoia 273 projetos de empresas com R$4,2 bilhões reembolsáveis.
- Desde 2007 o desembolso do BNDES por meio das linhas de financiamento, dos programas de apoio à inovação e do crédito à aquisição de bens de capital de MPEs já totalizou R$ 6,6 bilhões.
- Criado o Comitê Pró-Inovação (MCT, MDIC e MEC), para apoiar projetos estratégicos e a instalação de centros de P&D de empresas no Brasil.

A atual política amplia a abrangência das ações já iniciadas e fortalece sua articulação com outras políticas estruturantes e seus mecanismos de acompanhamento e avaliação. A articulação do PACTI com a política industrial se intensificou a partir do lançamento, em 2008, da Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), a qual tem o objetivo de fornecer sustentabilidade ao atual ciclo de expansão econômica. A PDP dá continuidade, em perspectiva ampliada, ao conjunto de iniciativas voltadas ao enfrentamento dos desafios do desenvolvimento produtivo que integram a PITCE, formulada em 2004.

Dentre os desafios apresentados por essa Política, incluem-se o de elevar a capacidade de inovação do setor produtivo e o de fortalecer as Micro e Pequenas Empresas (MPEs). Esses desafios estão diretamente articulados com os compromissos de promoção da inovação tecnológica nas empresas previstos no PACTI, pois o fortalecimento do Sistema Nacional de Inovação contribui para o aprimoramento da estrutura produtiva, comercial e tecnológica da indústria brasileira e, consequentemente, para o aumento de sua competitividade. Tal contribuição se dá mediante o apoio financeiro às atividades de PD&I, à cooperação entre empresas e ICTs, à capacitação de recursos humanos para a inovação, à implementação do Sistema Brasileiro de Tecnologia (SIBRATEC), e do incentivo à criação e à consolidação de empresas intensivas em tecnologia.

O PACTI, como indutor da inovação tecnológica empresarial, gera resultados que servem de insumo para o fortalecimento inovativo e produtivo das empresas brasileiras, que representa o desafio central da PDP.

A integração do PACTI e da PDP e seus instrumentos se expressa especialmente na meta de elevação dos investimentos privados em P&D para 0,65% do PIB brasileiro até 2010, presente em ambas as políticas, e na escolha comum de setores estratégicos para o desenvolvimento do País, tais como saúde, tecnologias da informação e da comunicação (TIC), biotecnologia, nanotecnologia, defesa e energia nuclear.

Três dos principais instrumentos do PACTI que contribuem para o enfrentamento dos desafios apontados pela PDP são a subvenção econômica, operacionalizada pela FINEP, os incentivos fiscais e o SIBRATEC.

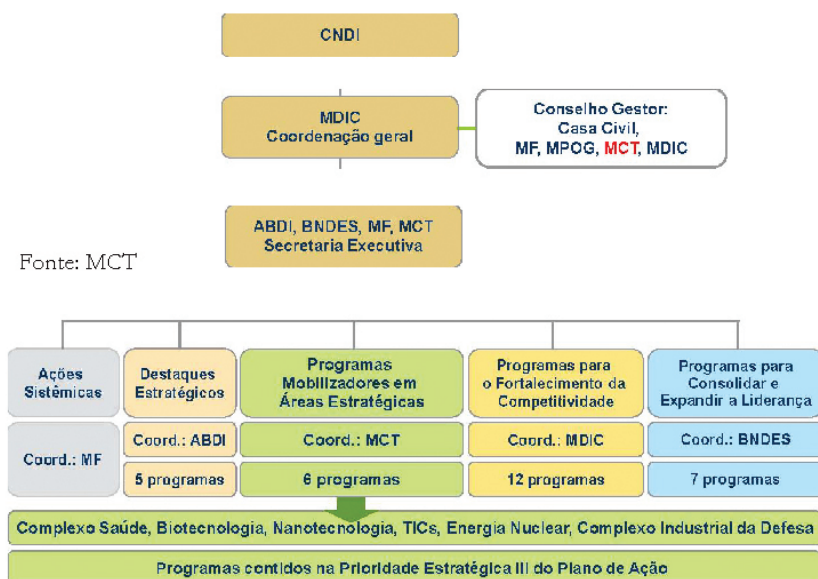
O MCT assume papel altamente relevante para a consecução das ações previstas na PDP e para o alcance das metas por ela propostas, tendo sob sua responsabilidade a coordenação direta dos programas mobilizadores voltados ao apoio de 6 setores estratégicos (Complexo da Saúde, Biotecnologia, Nanotecnologia, Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs, Energia Nuclear e Complexo Industrial da Defesa), como se vê na Figura 2.4.11.1

Esses programas mobilizadores encontram ações de rebatimento direto no PACTI, expressas em programas contidos na Prioridade Estratégica III – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Áreas Estratégicas.

Nas ações sob coordenação do MCT voltadas para esses seis complexos industriais, a inovação e o desenvolvimento científico-tecnológico aparecem como elementos ainda mais centrais à competitividade setorial. Esses complexos também se destacam pelos reais efeitos do transbordamento que a geração de novos produ-

tos e processos proporciona aos demais segmentos da economia. Além disso, há convergência entre os diversos instrumentos de promoção do desenvolvimento tecnológico e inovativo, implementados pelo MCT, pela Finep e pelo CNPq e explicitados no PACTI, e os mecanismos e instrumentos apresentados pela PDP, os quais concorrem para o alcance das metas setoriais dessa política. São exemplos desses instrumentos: os Fundos Setoriais, como fonte de recursos; as bolsas de formação de recursos humanos; os Institutos Nacionais de C&T; o crédito direto a empresas; o capital de risco e o Programa Juro Zero.

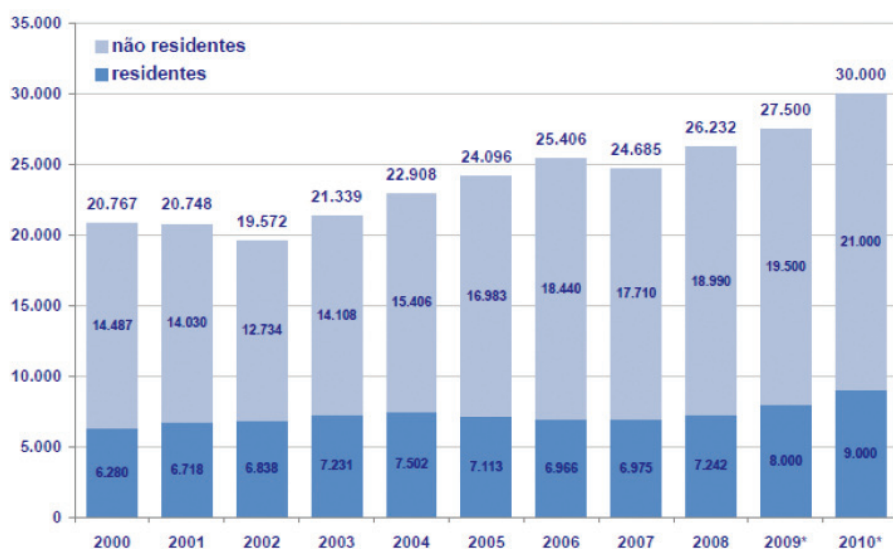
Figura 2.4.11.1 - Gestão da Política de Desenvolvimento Produtivo

Fonte: MCT

Nas áreas estratégicas, a relação entre os desafios do PACTI e os objetivos da PDP se efetiva de maneira direta. Como exemplo, vale mencionar o Complexo Industrial da Defesa. O significativo apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico do setor, ocorrido desde 2003 mediante a parceria entre o Ministério da Defesa (MD) e o MCT, consolidou-se com a elaboração da Portaria Interministerial MCT/MD, no 750, de 20.11.2007, resultante do lançamento do PACTI. Essa parceria vem proporcionando o fortalecimento dos institutos militares e o desenvolvimento de novos produtos e processos até então não dominados em âmbito nacional. Com o lançamento da PDP, ações são elaboradas no sentido de proporcionar resultados econômicos às inovações desenvolvidas, por meio da seleção de tecnologias que apresentem potencial de mercado e possam ser produzidas e aprimoradas no país.

Entre os programas do PACTI que fazem parte das ações da PDP, cabe destacar o referente a compras governamentais. Esse instrumento é considerado central no desenvolvimento produtivo e tecnológico de setores como saúde, tecnologias da informação e de comunicação (TIC), defesa, e aeronáutico. Para atingir as metas do PACTI previstas para o programa de uso do poder de compras do Estado, e, simultaneamente, lidar com os desafios estabelecidos na PDP relacionados ao tema, representantes governamentais das áreas mencionadas estão atuando de forma articulada, visando elaborar diretrizes para que o poder de compra seja utilizado conjunta e complementarmente pelos diversos setores.

Por último, é importante analisar o esforço das empresas para gerar e absorver conhecimentos que possam ser usados como

capital intangível necessário para a inovação. Uma das medidas utilizadas é o número de depósitos de patentes no próprio país, a qual expressa, ao longo dos anos as variações da atividade inovativa. Os dados do Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI) mostram que os depósitos de patentes de residentes seguem uma tendência crescente, com aumento de 43% entre 2000 e 2010 (estimativa), Entre os anos de 2007 a 2010, período de vigência do PACTI, esses depósitos aumentaram 29%, observando-se uma retomada de ritmo em relação ao período anterior (figura 2.2).

Figura 2.4.11.1 – Total de patentes depositadas no INPI de 2000-2010 (2009 e 2010: dados não consolidados)

Fonte: INPI, 2010

A seguir são relatados os resultados da maioria dos instrumentos do MCT e seus parceiros para a promoção da inovação nas empresas, os quais certamente contribuem para a elevação da competitividade empresarial brasileira.

3.4.12 Programa Instrumentos de apoio à inovação nas empresas Subvenção econômica

Mecanismo previsto na Lei de Inovação (Lei nº 10.973, de 02.12.2004), a subvenção econômica teve sua utilização iniciada no ano seguinte à regulamentação (Decreto nº 5.563, de 11.10.2005), por meio de editais operacionalizados pela FINEP. A subvenção econômica é operacionalizada por meio de três instrumentos: o Edital Nacional, o PAPPE Subvenção e o PRIME.

3.4.12.1 Edital Nacional de Subvenção Econômica

Esta modalidade prevê o aporte de recursos financeiros para projetos de empresas nacionais de qualquer porte, para o desenvolvimento de processos e produtos, com prioridade para aqueles inseridos em temas contemplados pela PDP. Nos editais de 2006 a 2009, a distribuição dos recursos, em um total de R$ 1.566 milhões para 825 projetos, favoreceu diferentes áreas do conhecimento e áreas tecnológicas, sendo priorizados os setores mais direta-mente vinculados com a PDP, tais quais Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), Biotecnologia, Nanotecnologia e Saúde. Em consequência, esses setores se destacaram entre os que mais se beneficiaram dos recursos aportados pelos editais da subvenção

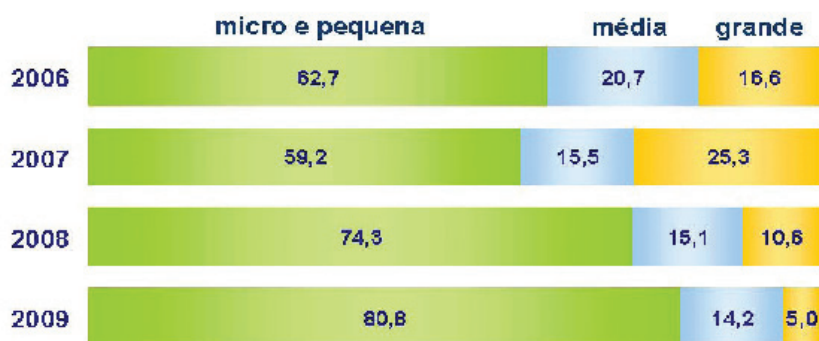
econômica, tendo TICs recebido o equivalente a 20,3% dos recursos totais (em 2006, TV digital com 10,5%; em 2007, TICs e nanotecnologia com 31%; em 2008, TICs com 19,5% e em 2009 TICs com 19,8%). Outras áreas, como as relacionadas com a saúde (fármacos e medicamentos com 8,7%, em 2006; biotecnologia e saúde com 8,1%, em 2007; e saúde, com 11,3% em 2008 e com 22,1% em 2009), também fo-ram contempladas com percentual relevante de recursos nos quatro editais.

A partir de 2007, a área de Desenvolvimento Social, que em 2006 estava inserida na parcela de 'temas gerais', ganhou destaque específico. Ela foi contemplada com 11% dos recursos, em 2007, com 16%, em 2008, e com 9,3%, em 2009. Outra área relevante foi a de Energia, com 16,1%, em 2007; 15%, em 2008; e 10,9% em 2009. A Figura 2.3 apresenta os resultados dos quatro editais da subvenção econômica, segundo a distribuição dos recursos pelas áreas contempladas.

Gráficos 2.4.12.1 – Distribuição percentual de recursos aprovados da subvenção econômica por temas 2006-2009

Fonte: MCT/FINEP

3.4.13.2 Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas

Gráfico 2.4.13.2 - Subvenção econômica: distribuição percentual da quantidade de projetos apoiados por porte de empresa

Fonte: MCT/FINEP.

Em 2009, para atingir o objetivo conjunto do PACTI e da PDP de elevar a competitividade das micro e pequenas empresas (MPEs), 77,1% dos recursos (cerca de R$ 360 milhões) do edital nacional da subvenção econômica destinaram-se a projetos apresentados por MPEs. Tal resultado evidencia um aumento na participação percentual dessas empresas no número de projetos aprovados de 62,7% em 2006 para 80.8% em 2009, como mostrado na Figura 2.4.13.2.

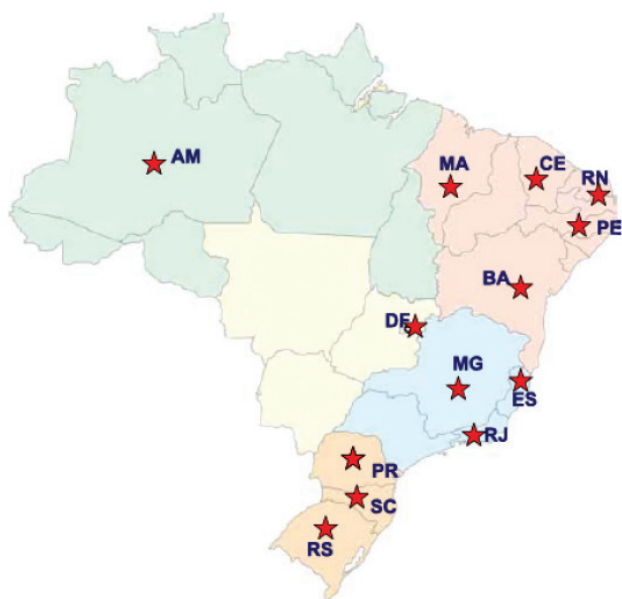
O edital 2010 foi lançado no segundo semestre, com previsão de apoio até R$ 500 milhões a projetos de inovação a se-

rem desenvolvidos nas áreas de TICs, Energia, Biotecnologia, Saúde, Defesa e Desenvolvimento Social. O processo seletivo encerra-se em 2011.

3.4.14 PAPPE Subvenção

Esta modalidade prevê o aporte de recursos financeiros para micro e pequenas empresas, com implementação descentralizada, por meio da operação com parceiros locais, estaduais ou regionais, que são responsáveis por garantir a capilaridade, a abrangência do instrumento e o acesso das micro e pequenas empresas brasileiras a recursos para o desenvolvimento de atividades de inovação. Os editais do Pappe são independentes entre si e a alocação de recursos obedece às prioridades e características de desenvolvimento regional.

Como se pode observar na Figura 2.5, até abril de 2010, 13 UFs (Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Maranhão, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul e Santa Catarina) lançaram edital para contratação de projetos, com a consequente seleção de 414 empresas.

Figura 2.4.14 – Distribuição regional dos estados que lançaram edital para contratação de projetos PAPFE subvenção (Fonte: MCT/FINEP)

Os investimentos nesta modalidade da subvenção chegaram a R$ 265 milhões, sendo R$ 150 milhões do FNDCT e R$ 115 milhões de contrapartida de FAPs, SEBRAE e Federações da Indústria. Em linhas gerais, são beneficiadas empresas que faturem até R$ 10,5 milhões ao ano, com financiamentos entre R$ 200 mil e R$ 400 mil. Até o momento, o valor médio dos projetos recebidos é de R$ 250 mil, elencadas aí as mais de 1600 propostas inscritas em 12 dos 14 estados participantes, já que São Paulo e Paraná ainda não começaram a operar o programa.

Com natureza semelhante à do Pappe Subvenção, foi lançado um novo programa denominado Pappe Integração, o qual

se destina às regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, como forma de completar a integração de todas as unidades federativas no Pappe Subvenção. Seu primeiro edital foi lançado em 2010, com a destinação total de R$ 88 milhões aos parceiros, presentes nos seguintes estados: Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pernambuco, Piauí, Ceará, Bahia, Paraíba, Sergipe, Rio Grande do Norte, Maranhão, Alagoas, Pará, Acre, Ama-zonas, Rondônia e Tocantins. O programa se encontra na fase de lançamento dos editais estaduais.

3.4.15 Programa PRIME

O programa PRIME (Primeira Empresa Inovadora) entrou em operação no início de 2009. Trata-se de um novo pro-grama de apoio ao processo de criação e desenvolvimento de empresas inovadoras, no qual recursos não-reembolsáveis, na forma de subvenção econômica, serão contratados diretamente por incubadoras credenciadas pela FINEP. De acordo com o desenho do programa, na primeira etapa as empresas selecionadas recebem recursos da subvenção econômica e na segunda, são liberados recursos oriundos do programa Juro Zero. O objetivo do PRIME é criar condições financeiras favoráveis para que um conjunto significativo de empresas nascentes de alto valor agregado possa consolidar com sucesso a fase inicial de desenvolvimento dos seus empreendimentos, incorporando, nessas empresas, aspectos do empreendedorismo e estruturação da gestão de negócios.

A maioria dos empreendimentos inovadores nascentes apresenta fragilidades estruturais e diversas dificuldades de desenvolvimento em sua fase inicial. O Prime, portanto, apoia a empresa nesta fase crítica de nascimento, possibilitando aos empreendedores dedicar-se integralmente ao desenvolvimento dos produtos e processos inovadores originais e à construção de uma estratégia vencedora de inserção no mercado. A operacionalização do PRIME é feita em parceria com 17 Incubadoras de Empresa-Âncora/Redes, e já conta com 1.381 empresas contratadas por meio de 17 editais regionais. Cada uma das empresas contratadas recebeu R$ 120 mil em 2009 pela subvenção econômica, totalizando um aporte de cerca de R$166 milhões. Ainda para 2010, está prevista mais uma rodada do PRIME, com valor aproximado de R$ 200 milhões. As empresas que atingirem as metas estabelecidas nos planos de negócios, poderão candidatar-se ao empréstimo do programa Juro Zero.

3.4.16. Incentivos fiscais

No que se refere aos incentivos fiscais proporcionados pela Lei do Bem (nº 11.196, de 21 de novembro de 2005), a quantidade de empresas beneficiadas por ano evoluiu de 130, em 2006, para 542, em 2009, ou seja, 317% a mais em relação a 2006. Ao se somar o número de beneficiárias da Lei do Bem nas regiões Sudeste e Sul para cada ano, observa-se que essas empresas correspondem a mais de 92% do total de empresas beneficiadas em todos os 4 anos. Isso se justifica em razão do maior desen-

volvimento industrial dessas regiões, que, por sua vez, apresentam maior capacidade de se apropriar dos benefícios.

Nesse mesmo período, o investimento em P&D das empresas que se beneficiaram da Lei do Bem evoluiu de 2,1 bilhões, em 2006, para 8,3 bilhões, em 2009, quase quadruplicando nesses quatro anos (Gráfico 2.4.16.1). Dos recursos investidos em 2009, aplicaram-se R$ 0,21 bilhão em bens de capital e R$ 8,33 bilhões em despesas operacionais de custeio. A distribuição regional desses recursos confirma as melhores condições apresentadas pela região Sudeste na utilização dos incentivos, respondendo por 95% dos recursos aplicados em P&D (Gráfico 2.4.16.2).

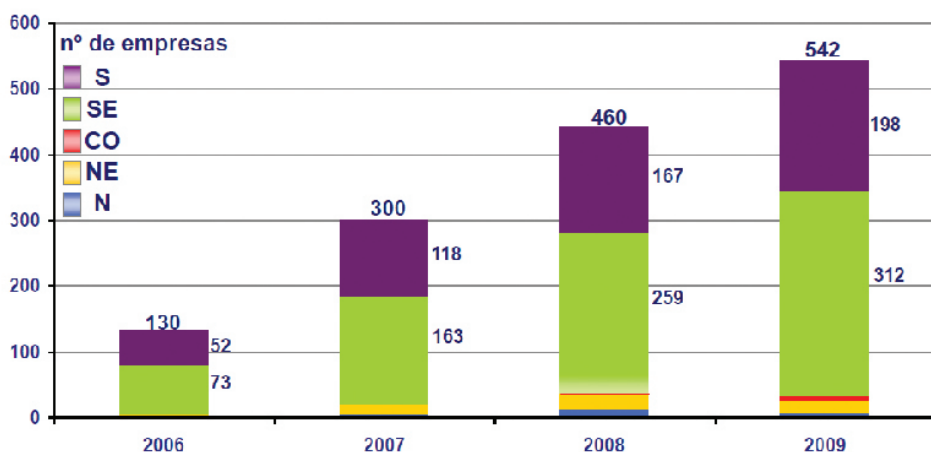
Figura 2.4.16.1 – Incentivos fiscais: distribuição regional das empresas beneficiadas

Fonte: MCT

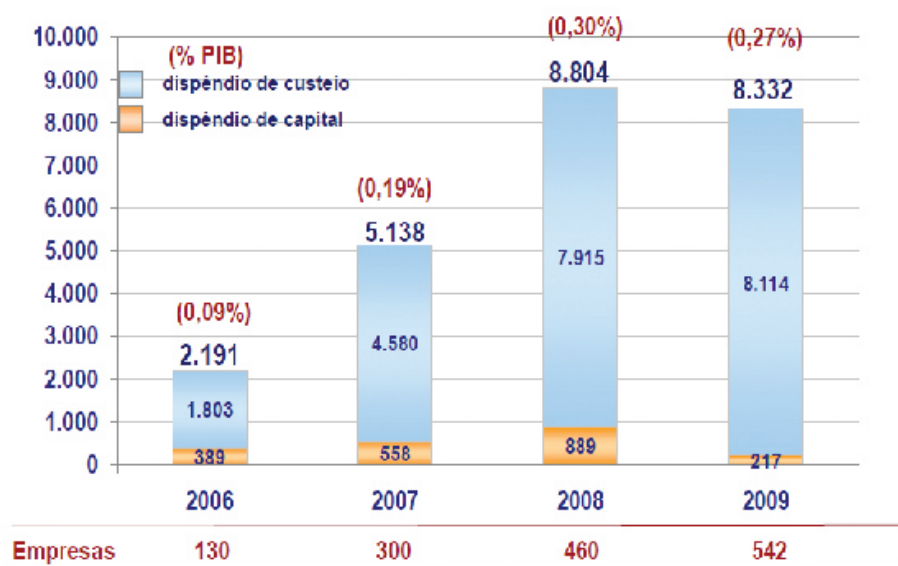
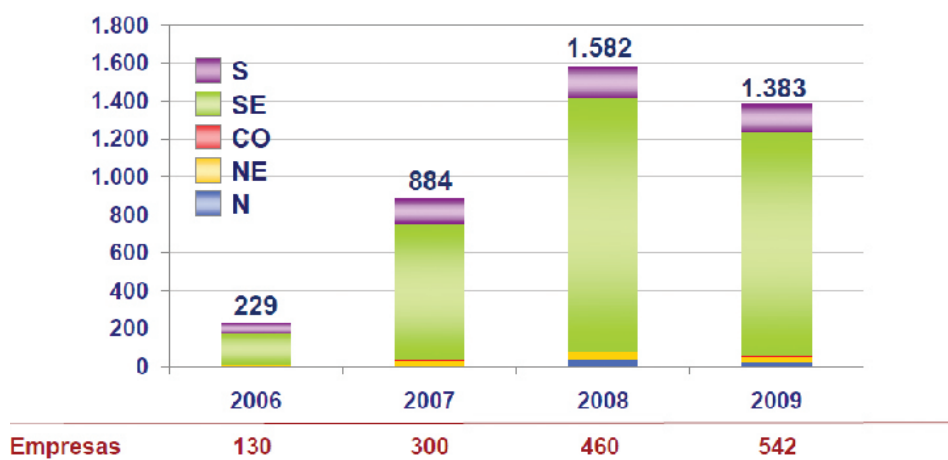
Figura 2.4.16.2 – Incentivos fiscais: recursos investidos em P&D de 2006 a 2009

Fonte: MCT

Figura 2.4.16.2 – Benefícios reais dos investimentos em P&D por região geográfica (R$ milhões)

Fonte: MCT

Outra lei que permite a utilização de incentivos fiscais é a Lei de Informática (Lei 11.077/2004), cuja evolução, a partir de suas alterações desde 2004, propiciou um aumento considerável tanto no número de empresas estrangeiras a se instalarem no País, quanto no de empresas locais, que procuraram os incentivos como forma de alavancarem seus negócios. Desta forma, os investimentos em P&D de contrapartida aumentaram consideravelmente. De 352 empresas beneficiadas em 2007, passou-se a 519 em 2009, ou seja, um aumento de 147% nos úl-

timos três anos. Nesse período, os investimentos em projetos de P&D totalizaram R$ 2,2 bilhões (Gráfico 2.4.16.3) e, desse total, R$ 830 milhões foram aplicados em convênios com instituições de ensino e pesquisa ou centros de P&D. O faturamento global dessas empresas reunidas vem crescendo como mostrado na figura 2.10, embora se perceba uma diminuição em 2009, muito provavelmente devida à crise econômica mundial. O MCT conta com aproximadamente 180 instituições credenciadas, qualificadas a receber recursos das empresas beneficiárias por meio de convênios, na execução de projetos. Anualmente, são executados mais de 3.000 projetos, apresentando um alto grau de inovação tecnológica nas indústrias e novos produtos (inclusive de *software*) nos projetos conveniados.

Um ponto a ressaltar é a desconcentração regional, tanto na concessão diferenciada de incentivos para a fabricação de produtos assim como na obrigação mínima de investimentos em convênio com instituições de P&D nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Nessas regiões a renúncia fiscal das empresas passou de 4% da renúncia total, em 2002, para 6,6% em 2009, e o percentual de instituições de P&D beneficiadas pela obrigação mínima de investimentos aumentou significativamente no mesmo período, passando de 22,5% para 36,3% desse universo.

As empresas contribuem com depósitos no FNDCT, na rubrica CT-INFO, recursos esses que são aplicados em projetos estratégicos ou de interesse da sociedade. Nos últimos três anos, mais de R$ 150 milhões foram depositados no FNDCT.

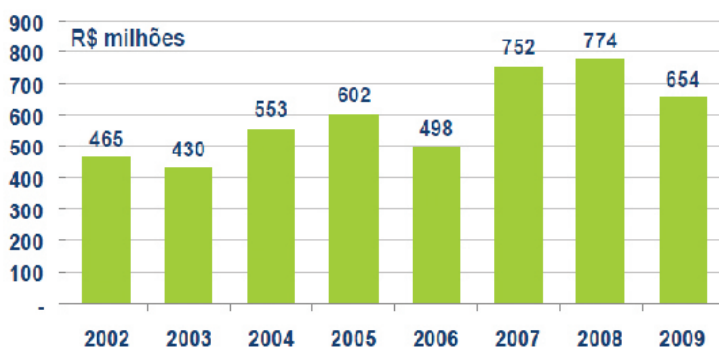
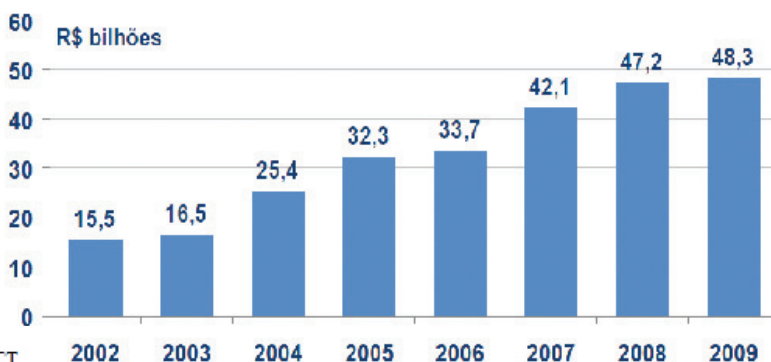
Gráfico 2.4.16.3 – Aplicação em pesquisa e desenvolvimento das empresas beneficiadas pela Lei de Informática, no período de 2002 a 2009

Fonte: MCT

Gráfico 2.4.16.4 - Faturamento bruto global das empresas incentivadas pela Lei de Informática, (R$ bilhões), no período de 2002 a 2009

Fonte: MCT

3.4.17 Financiamento reembolsável

Além das iniciativas descritas anteriormente, o MCT tem buscado alternativas de apoio às empresas na articulação de suas fontes de financiamento, a exemplo dos Fundos Setoriais, com os instrumentos de financiamento do BNDES e da PDP para ampliar a capacidade de investimento voltado para o setor.

3.4.18 Operações da FINEP

Além das operações não-reembolsáveis já assinaladas, a FINEP concede apoio à inovação nas empresas por meio de operações reembolsáveis, a saber: Inova Brasil e Juro Zero. Substituindo o antigo Pró-Inovação, o Inova Brasil (Programa de Incentivo à Inovação nas Empresas Brasileiras) constitui-se em financiamento com encargos reduzidos para a realização de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação nas empresas brasileiras, dando suporte à PDP. Desde 2007, já foram apoiados 213 projetos, com recursos que totalizaram R$ 4,2 bilhões, passando de R$ 557,8 milhões em 2007 para R$ 1,7 bilhão em 2009.

O Programa Juro Zero constitui-se em modalidade de financiamento para apoio a projetos ou planos de negócios desenvolvidos por micro e pequenas empresas inovadoras, em um período máximo de 18 meses, e que representem inovação em seu setor de inovação, seja nos aspectos comerciais, de processos ou de produtos e serviços. Foram apoiados 60 projetos de empresa, desde 2007, com recursos de R$ 33,1 milhões.

3.4.19 Operações do BNDES

Por considerar a inovação uma prioridade estratégica, o BNDES atua como parceiro do PACTI na execução de ações de financiamento à inovação no ambiente empresarial. O BNDES busca financiar projetos de investimento associados à formação de capacitações e ambientes inovadores, tendo como finalidade a melhoria do patamar competitivo das empresas. Para isso, foram desenvolvidas linhas de financiamento à inovação, programas para apoio à inovação e um produto para melhorar esse apoio, a saber, o Cartão BNDES. Além disso, o BNDES também concede financiamento à aquisição de bens de capital para Micro e Pequenas Empresas.

São três as linhas de financiamento à inovação: (i) capital inovador; (ii) inovação tecnológica; e (iii) inovação produção. A linha de capital inovador tem como objetivo apoiar o Plano de Investimento em Inovação (PII) das empresas para capacitá-las a realizar atividades de inovação de forma continuada e estruturada. A linha de inovação tecnológica tem como objetivo o apoio a projetos de inovação de natureza tecnológica que busquem o desenvolvimento de produtos e/ou processos novos ou significativamente aprimorados (pelo menos para o mercado nacional) e que envolvam risco tecnológico e oportunidades de mercado. A linha de inovação produção busca apoiar projetos de investimentos que visem à implantação, expansão e modernização da capacidade produtiva.

Entre os programas do BNDES de apoio à inovação, estão: (i) Profarma – inovação; (ii) Prosoft – Empresa; (iii) Proengenharia; (iv) Pró-aeronáutica; e (v) PROTVD fornecedor. Já, como produto

de apoio, destaca-se o cartão BNDES que, baseado no conceito de cartão de crédito, visa financiar os investimentos das micro, pequenas e médias empresas (MPMEs), contemplando a contratação de serviços de pesquisa aplicada, desenvolvimento e inovação para o desenvolvimento de produtos e processos, contratados com fornecedores especializados credenciados no Portal de Operações do Cartão BNDES.

De janeiro de 2007 a outubro de 2010, o desembolso do BNDES por meio das linhas de financiamento, dos programas de apoio à inovação e do crédito à aquisição de bens de capital de MPEs já totalizou R$ 6,6 bilhões. Entre 2007 e 2009, esse desembolso mais que quadruplicou. A carteira atual de operações nas linhas e programas de apoio à inovação apresenta um montante de R$ 5,1 bilhões, incluindo-se nesse grupo as operações ativas contratadas – saldo a desembolsar, aprovadas, em análise, enquadradas, com consulta e em perspectiva.

Por fim cabe destacar a disponibilização de R$ 750 milhões para a FINEP, com vistas à ampliação do crédito para as empresas, demonstrando a forte interação de instrumentos entre as duas instituições.

3.4.20 Programa Apoio à Cooperação entre Empresas e ICTs

Atualmente incorporado ao Programa 5.1 SIBRATEC, o programa de apoio à cooperação entre empresas e Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), executado pela FINEP, foi criado em 2003, com o objetivo de apoiar projetos cooperativos de P,D&I em produ-

tos e processos, com custos reduzidos para as empresas, utilizando o financiamento não-reembolsável. Na sua concepção, foram contemplados três instrumentos: o programa de cooperação para médias e grandes empresas (COOPERA), a Rede Brasil de Tecnologia (RBT) e o programa de cooperação para micro e pequenas empresas (MPEs), realizado em parceria com o SEBRAE, os dois primeiros substituídos pelo SIBRATEC. Mesmo assim, a FINEP continuou apoiando editais de projetos cooperativos nas Áreas Estratégicas da Prioridade III do PACTI e o FNDCT apoiando inciativas do SENAI.

A ação de apoio a projetos de inovação de interesse das MPEs, iniciada em 2007 em parceria com o SEBRAE, previa quatro linhas específicas que juntas alcançam R$ 40 milhões. As linhas 1 e 2 (direcionadas, respectivamente, para grupos de MPEs brasileiras com domicílio em APLs, e grupos de MPEs brasileiras atuantes nas opções estratégicas ou como áreas portadoras de futuro da PITCE) foram executadas através da Chamada Pública MCT/SEBRAE/FINEP/ Ação Transversal – Cooperação ICTs-MPEs-04/2007, resultando em 62 projetos aprovados e cerca de R$ 26 milhões comprometidos. A linha 3 teve como objetivo a seleção e o apoio a ICTs/MPEs inseridas em APLs localizados em Estados com menor dinamismo econômico, sendo lançada em 2009 no valor de R$ 10 milhões (os Estados selecionados tiveram menos de três projetos aprovados nas Chamadas Públicas de 2005 e 2006) e a linha 4, também lançada em 2009, visou a seleção e apoio a ICTs/MPEs no segmento de Indústria Criativa (Economia da Cultura) e estava orçado em R$ 4 milhões. O resultado destas duas últimas linhas ainda está em fase de avaliação, visando à reformulação dessa ação.

Outra importante ação no âmbito desse programa é operacionalizada pelo SENAI. Trata-se do Edital SENAI SESI Inovação, criado em 2004, para projetos de inovação de produtos e processos e de tecnologias sociais, que conta com apoio do FNDCT desde 2008 para bolsas alocadas em empresas e unidades técnicas do SENAI. Nas versões 2008, 2009 e 2010 do edital foram concedidas 214 bolsas CNPq de Desenvolvimento Tecnológico e Industrial, sendo 155 bolsistas para compor as equipes do SENAI e 59 bolsistas para compor as equipes do SESI, que apoiaram 116 projetos, para 111 empresas, com uma taxa de incorporação de 33% de projetos com inserção consolidada no mercado. Ao todo foram envolvidas 68 unidades do SENAI/ SESI, em 12 estados do Brasil (BA, CE, PB, PE, RN, GO, MG, RJ, SP, PR, SC e RS).

3.4 21 Programa PRÓ-INOVA: Iniciativa Nacional para a Inovação

Com o objetivo central de aumentar a capacidade de inovação das empresas no Brasil, o Pró-Inova busca sensibilizar, conscientizar e mobilizar os empresários e a sociedade para a importância da inovação como instrumento de crescimento sustentável e competitividade. O Programa é estruturado em rede, de forma a envolver as principais entidades públicas e privadas comprometidas com o tema, com vistas a somar esforços e garantir a capilaridade necessária de aglutinação das empresas e dos demais atores dos integrantes do público-alvo do programa. A partir do lançamento da Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI), atividade coorde-

nada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), as ações do Pró-Inova estão sendo realizadas em parceria com um amplo fórum de entidades representativas dos segmento de C,T&I.

No âmbito do PRÓ-INOVA, foi publicado e divulgado o Guia Prático de Inovação para Empresas, que engloba o simulador de Incentivos Fiscais da Lei do Bem. Além disso, o programa articulou e acompanhou os eventos sobre inovação realizados pelos seus parceiros. Entre esses eventos, destacam-se as operações de serviços de inovação do Cartão BNDES, os lançamentos da MEI e da nova versão do Portal da Inovação, a execução do Programa Agentes Locais de Inovação (ALI), do SEBRAE, e a realização dos Programas de Educação Executiva e Capacitação Empresarial, no âmbito do IEL. Além disso, foram realizados 16 eventos, para 1.152 pessoas, sobre utilização da Lei do Bem, gestão de projetos e planejamento para a inovação, no âmbito da ANPEI, e 25 cursos para empresas em parceria com ABDI sobre Projetos de Inovação Tecnológica, 2 eventos nacionais sobre Inovação, com 720 participantes em todo o país, e 2 eventos temáticos, com 396 participantes, no âmbito da PROTEC. Enfatiza-se também o apoio a cerca de 300 eventos e cursos apoiados, pelo Edital de Eventos.

O PRÓ-INOVA apoiou 20 projetos, em todas as regiões do país, pelo Edital Apoio a Entidades Setoriais. Por fim, iniciou-se a parceira PRÓ-INOVA/MEI, por meio do Apoio a Núcleos de Gestão da Inovação nas empresas brasileiras, por meio de chamada pública lançada em 2010, cujos resultados ainda não foram divulgados.

3.4.22 Programa Capacitação de Recursos Humanos para Inovação

Buscando contribuir para a redução dos atuais gargalos no processo de inovação existentes nas empresas, por meio da formação, aperfeiçoamento e capacitação de recursos humanos em áreas estratégicas para o desenvolvimento tecnológico do País, o Programa de Capacitação de Recursos Humanos para Inovação compreende dois subprogramas: RHAE-Pesquisador na Empresa e Capacitação Empresarial para Empresas de Pequeno Porte. Com o subprograma RHAE-Pesquisador na Empresa pretende-se aumentar o número de pesquisadores, mestres e doutores, em empresas de setores específicos. Já o subprograma Capacitação Empresarial para Empresas de Pequeno Porte compreende a realização de cursos de capacitação para empresários e gerentes para o empreendedorismo inovador, compreendendo disciplinas de gestão da inovação, gestão da tecnologia, gestão do conhecimento, estratégias para a inovação, entre outros temas que contribuam para melhorar a competência para absorver ou criar novas tecnologias e processos produtivos.

Em 2008, 131 empresas foram contempladas pelo subprograma RHAE-Pesquisador na Empresa, possibilitando a inserção de 195 mestres e doutores, além de 180 técnicos para composição da equipe de trabalho. Com o acréscimo dos recursos no programa, em 2009, as 172 empresas selecionadas absorveram 312 mestres e doutores, e 378 técnicos. Em 2010, os recursos destinados ao programa foram da ordem de R$ 76 milhões e para 2011 estão previstos mais R$ 40 milhões.

O subprograma Capacitação Empresarial para Empresas de Pequeno Porte, iniciou sua implementação em 2009, com o convênio MCT/CNPq, IEL e SEBRAE. A etapa piloto do projeto, compreendendo a realização de 14 cursos de capacitação para 30 empresários cada turma, está em realização. Foi lançado ainda o Edital MCT/ SETEC/CNPq nº 27/2009 – Capacitação Empresarial para a Inovação, no valor de R$ 8 milhões, que selecionou 8 propostas de instituições que oferecerão cursos de capacitação de empresários para o empreendedorismo inovador.

3.4.23 Programa Implementação de Centros de CI&DT empresariais

O programa começou a ser estruturado a partir de 2010, sob coordenação da Secretaria Executiva do MCT, na forma de parceria do MCT com o MDIC e MEC (portaria interministerial assinada em novembro), e inclui criação de uma Sala de Inovação, ou seja, um Comitê de Articulação para a Promoção da Inovação Tecnológica (Pró-Inovação), no âmbito da PDP e PACTI, com a participação de representantes do MCT, MDIC, ABDI, APEX, BNDES, INPI, INMETRO, FINEP e CNPq. Aliado a essa iniciativa cabe destacar o relevante papel do CENPES/ Petrobras na atração de investimentos estrangeiros.

Os resultados do aperfeiçoamento e da condução das ações sistêmicas do PACTI, tais como o aumento da institucionalidade e o avanço do marco regulatório da inovação (Lei da Inovação e Lei do Bem, as quais propiciam instrumentos como a subvenção econômica e incentivos fiscais), aliados à forte articulação com os estados

e com o setor empresarial e ao apoio à formação e capacitação de recursos humanos e às atividades de pesquisa, contribuíram para o fortalecimento da chamada ambiência favorável à inovação. Tal cenário atraiu empresas multinacionais, as quais procuraram o MCT para expor sua intenção de estabelecer centros de P&D no Brasil, a exemplo da General Electric e da IBM. No período mais recente foram ampliados, instalados ou anunciados centros de P&D das seguintes empresas: Dell (software e *hardware*), Atlantic/SONAE Portugal (*software*), Google (tecnologias da informação e comunicação), General Motors (automóveis), Fiat (automóveis), Dupont (biocombustíveis), FMC Technologies (petróleo e gás), Schlumberger (petróleo e gás), Baker Hughes (petróleo e gás), Whirlpool (eletrodomésticos). Estão em fase de preparação ou instalação: IBM (petróleo e gás), General Electric (energia, petróleo e gás), HSBC (pesquisa climática), Santander (tecnologias da informação e comunicação), UBISOFT (*software*), ThoughtWorks (*software*), Accenture.

3.4.24 Programa SIBRATEC: Sistema Brasileiro de Tecnologia

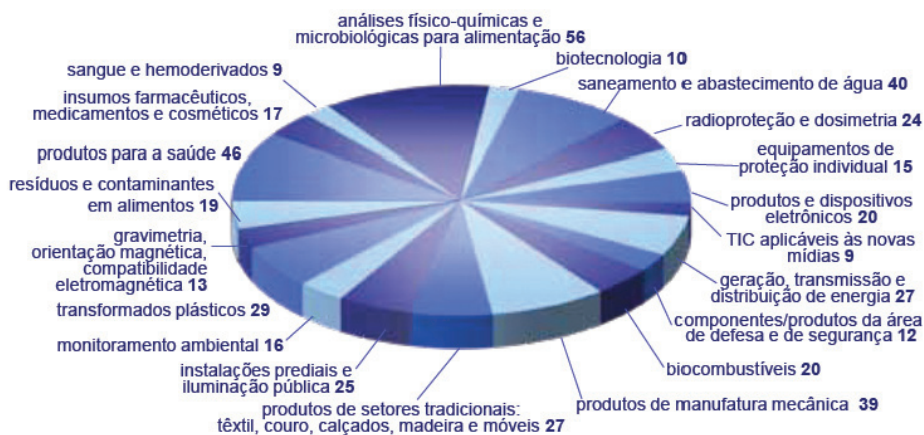
Além da subvenção e dos incentivos fiscais, também com o objetivo de elevar a competitividade do setor empresarial brasileiro, o Sistema Brasileiro de Tecnologia tem contribuído no sentido de apoiar o desenvolvimento tecnológico das empresas brasileiras.

Para fomentar a imprescindível interação universidade-empresa, o Governo Federal implantou o Sistema Brasileiro de Tecnologia (SIBRATEC). Ele é formado por 56 redes de grupos e núcleos

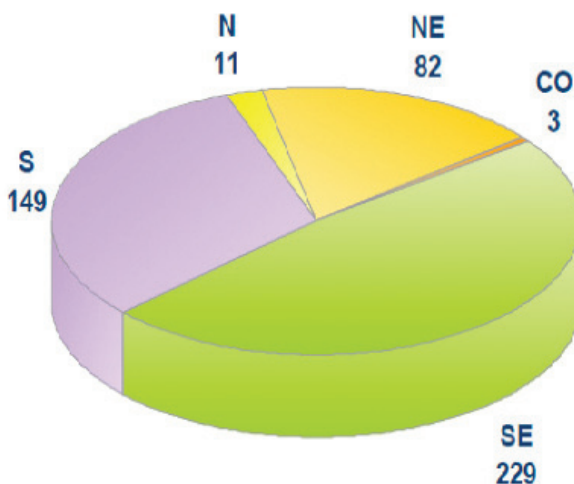
de P&D articuladas nacionalmente, sendo 14 redes de centros de inovação (figura 2.4.24.1), 20 de serviços tecnológicos, e 22 de extensão, estas organizadas por Estado. O SIBRATEC é coordenado pelo MCT, mas tem a participação ativa de vários ministérios e entidades federais como FINEP, BNDES e INMETRO. As redes de extensão têm a missão primordial de apoiar a inovação nas micro e pequenas empresas, e por isso mesmo têm uma articulação crescente com o SEBRAE. As redes de serviços tecnológicos fazem com que a metrologia de qualidade e laboratórios de análise de conformidade de produtos e processos dêem suporte à produção no complexo campo das disputas comerciais.

Gráfico 2.4.24.1 - SIBRATEC – Centros de Inovação

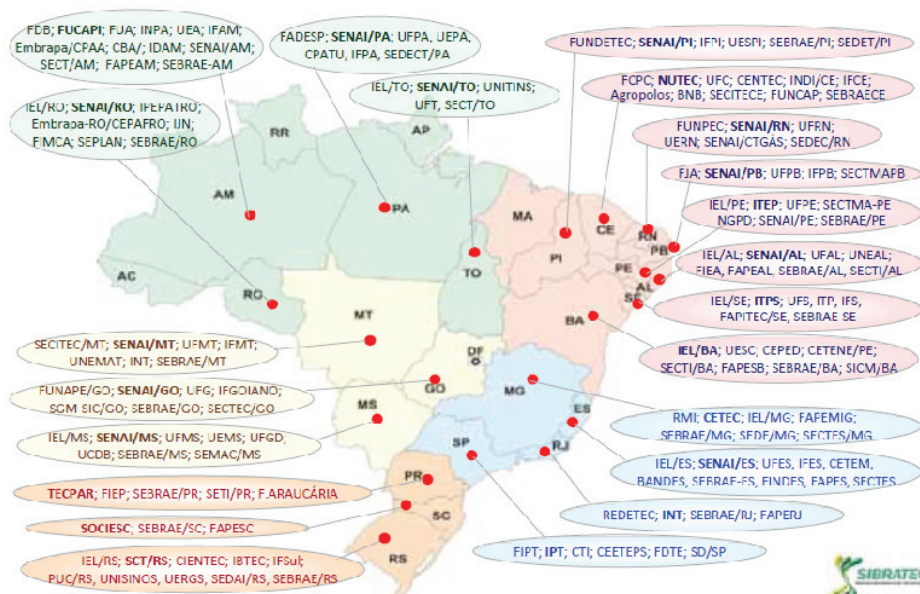
Fonte: MCT/SETEC

As 20 redes de Serviços Tecnológicos implementadas envolvem 253 laboratórios em 53 instituições espalhadas pelas 5 regiões do País, com registro de 474 participações[1] nas redes (Gráficos 2.4.24.2 e 2.4.24.3).

Fonte: MCT/SETEC.

1 Uma instituição pode ter mais de uma participação laboratorial, por meio da oferta de diferentes conjuntos de serviços, como, por exemplo, ensaios de tração, calibrações dimensionais, análises químicas e análises microbiológicas.

Gráfico 2.4.24.3 – SIBRATEC – Serviços Tecnológicos – Distribuição regional dos laboratórios participantes das 20 redes temáticas

Fonte: MCT/SETEC.

As 22 redes estaduais para a Extensão Tecnológica contratadas – duas outras redes estão em articulação (AC e MA) –, envolvem 158 instituições em todas as regiões do país (Figura 2.4.24.4). O total de investimentos foi de R$ 69,7 milhões, sendo R$ 51,8 milhões investidos pelo MCT e R$ 17,9 milhões de contrapartida financeira dos estados e de instituições locais.

Figura 2.4.24.2 - SIBRATEC: Extensão Tecnológica

Fonte: MCT/SETEC.

3.4.25 Programa Nacional de Incubadoras e Parques Tecnológicos

Considerando o processo de incubação como um dos mais eficazes mecanismos de formação de empresas sólidas, o PNI busca fortalecer os esforços institucionais e financeiros de suporte a empreendimentos residentes nas incubadoras de empresas e parques tecnológicos. Desde 2007, foram apoiados 26 projetos de incubadoras e parques tecnológicos, no valor total de R$ 37,2 milhões. Em 2009, existiam 8000 empresas inovadoras, instaladas em

400 incubadoras de empresas localizadas em 25 Estados da Federação, que geraram 35 mil empregos com faturamento por empresas de cerca de R$ 3,5 bilhões. Além disso, existiam 74 iniciativas de parques tecnológicos, sendo 25 em operação, 17 em implantação e 32 em projeto. Para 2010, está previsto o apoio de 18 projetos de fomento a incubadoras de empresas e parques tecnológicos, num montante de R$ 104 milhões.

3.4.26 Programa INOVAR

Criado em 2003 e contemplado no PACTI, o INOVAR tem buscado ampliar o número e o escopo dos fundos de investimento já criados no país por meio da ação da FINEP. A ação da FINEP está distribuída no estímulo à criação de novos fundos de diversos portes: empresas nascentes – fundos SC (seed capital); empresas emergentes – fundos VC (venture capital); empresas maduras ou em desenvolvimento para mercado – fundos PE (private equity). Para isso, tem buscado operar por meio dos instrumentos incubadora de fundos, inovar semente, fundo de fundos, inovar fórum e redes de anjos.

Como resultado do INOVAR, entraram em operação, desde 2007, 5 fundos VC, 3 fundos PE e 1 fundos SC. Além disso, estão em fase de captação 2 fundos VC e 5 fundos SC.

3.4.27 Inovação no setor empresarial: resultados da PINTEC 2008 Resultado de parceria entre IBGE, FINEP e MCT, a pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) tem fornecido dados para a construção de indicadores das atividades de inovação das empresas

brasileiras. Focando o período 2006-2008, os resultados da PINTEC 2008 mostram a necessidade de fortalecer a inovação tecnológica nas empresas, mas também confirmam a trajetória de crescimento nesta direção.

Das 106,8 mil empresas investigadas pela PINTEC 2008, 38,6% implementaram produto ou processo novo ou substancialmente aprimorado entre 2006-2008. Dentre as 100,5 mil empresas industriais pesquisadas, 38,1% foram inovadoras. Como apresentado na tabela, esta é a maior taxa de inovação do setor industrial desde o início da série. Os dados também evidenciam um processo de aumento contínuo do número de empresas atentas à inovação, realizando melhorias incrementais em seus produtos e processos, modernizando-se.

Tabela 2.4.27.1 - Número de empresas e participação percentual do número de empresas industriais que implementaram inovações

Anos de referência da PINTEC	Número de empresas do universo investigado	Número de empresas inovadoras	Taxa de inovação
1998-2000	72.005	22.698	31,5
2001-2003	84.262	28.036	33,3
2003-2005	91.054	30.378	33,4
2006-2008 (1)	100.496	38.299	38,1

(1) Saíram do âmbito da indústria as atividades de Edição e Reciclagem, devido à introdução na PINTEC da nova Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 2.0
Fonte: IBGE, Pesquisas de Inovação Tecnológica - PINTEC´s 2000, 2003, 2005 e 2008

Mas o desafio de ampliar a cultura de inovação das empresas se impõe. A proporção de empresas industriais desenvolvendo inovações tecnológicas mais avançadas continua pequeno,

ainda que em ascensão: em 2003, 2,7% das empresas industriais lançaram produto novo para o mercado nacional; essa proporção passou para 3,2%, em 2005, e para 4,1%, em 2008. O número de empresas realizando internamente atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D), que girava em torno de 5,0 mil em 2003 e 2005, caiu para 4,3 mil em 2008.

Por outro lado, houve ligeiro aumento do P&D contínuo e do número de pessoas ocupadas em P&D. As empresas engajadas em atividades de P&D de forma contínua eram 2,4 mil em 2003; 2,8 mil em 2005 e tornaram-se 3,0 mil em 2008. No que tange ao contingente de recursos humanos dedicados à P&D, além do suave crescimento de 47,6 mil para 48,1 mil entre 2005 e 2008, vale registrar a ampliação do número de pessoas com nível superior neste total: de 58% para 61%.

Com relação ao uso de instrumentos de política de incentivo à inovação, constata-se que no período de 2000 a 2008 houve uma trajetória firme de expansão do número de empresas industriais inovadoras que receberam suporte do governo. Em 2000 eram 3,8 mil, passaram para 5,2 mil em 2003, 5,8 mil em 2005 e saltaram para 8,7 mil em 2008. A elevação entre 2005 e 2008 é de 50%, refletindo, portanto, o crescimento dos recursos públicos destinados a apoiar a inovação e o aumento do leque de instrumentos com essa finalidade ofertados, principalmente, pelas agências vinculadas ao MCT e pelo BNDES.

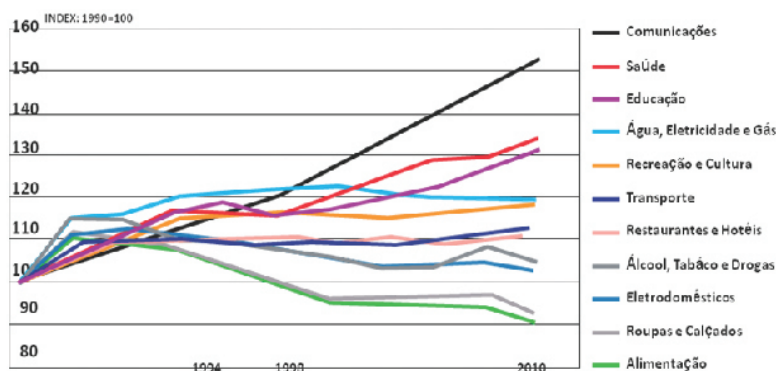
Poder de compra do Estado e marco legal da inovação: medidas recém aprovadas no Congresso Nacional e encaminhadas para sanção presidencial	
PLV 497, *aprovado em 24.11.2010*	*Artigo 30, inciso I* • *exclui da base de cálculo do IRPJ e CSLL os recursos recebidos a título de Subvenção ao abrigo do Art 19 da Lei de Inovação; e* • *exclui da base de cálculo do IRPJ e CSLL os recursos recebidos a título de Subvenção ao abrigo do Art 21 da Lei do Bem.* *Artigo 64, inciso I* • *exclui o artigo 17, inciso V, da Lei do Bem (crédito do IR sobre valor pagos aos residentes no exterior a títulos de royalties, assistência técnica e serviços especializados).*
PLV 495, *aprovado em 25.11.2010*	*Adequação da Lei 8.666/1993:* • *atualiza critérios de desempate para compras governamentais;* • *institui margem de preferência;* • *inclui inciso no artigo 24 da Lei (isenta de licitação artigos 3º, 4º, 5º e 20 da Lei de Inovação);* • *inclui de inciso no artigo 57 da Lei (possibilita contrato de aquisição por até 120 meses);* • *possibilita restrição de licitação para contratação de bens e serviços em tecnologia desenvolvida no país para sistemas estratégicos de TIC;* • *inclui isenção para aquisição de insumos para P&D no inciso XXI; e* *Alteração de dispositivos referentes à relação de entes de fomento com Fundações de Apoio das Lei 8.958/94 e 10.973/2004.*

3.5 Dados sobre o panorama de Ciência, Inovação & Desenvolvimento Tecnológico no Rio Grande do Sul

Segundo Reges Bronzatti tecnologia da informação serve para racionalizar custos, automatizar processos organizacionais, aumentar a produtividade, dar uma nova experiência a necessidades presentes. O núcleo da Tecnologia da Informação consiste em basicamente dispositivos de acesso (*hardware*), armazenamento, comunicação (fibras e wireless), todos ligados diretamente aos softwares.

A evolução dos gastos residenciais em países da OECD (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico) demonstra que os consumidores gastam mais em comunicação do que em alimentos.

O gráfico exemplifica esse novo perfil:

Gráfico 3.5.1.1 – Novo perfil dos gastos dos consumidores em comunicação

Segundo o gráfico acima, é possível observar que a população gasta mais em comunicação do que em saúde, educação, alimentação ou transporte, demonstrando a mudança no caráter de prioridade dos investimentos da atual sociedade.

Outro aspecto abordado na apresentação de Reges Antônio Bronzatti é acerca da qualificação de mão-de-obra.

No Brasil existem algumas dificuldades dentro do âmbito da Tecnologia da Informação, como por exemplo, não há reconhecimento como um setor estratégico para o país, a academia e indústria não estão sintonizados, além da falta de política que fomente e incentive a produção de *software*. Faltam estratégias para o setor.

A Tecnologia de Informação dentro do Rio Grande do Sul está em pleno desenvolvimento, o número de pessoas formadas cresceu

significativamente, além do estado ocupar a quarta posição no *ranking* dos estados brasileiros dentro do setor de tecnologia da informação e das atividades de consultoria em *software* e processamento de dados.

Tabela 3.5.1 – Número de Unidades locais, por estados, e participação percentual do total do setor de tecnologia da informação e das atividades de consultoria em *software* e processamento de dados no Brasil - 2005

Número de unidades locais, por estados, e participação percentual do total do setor de tecnologia da informação e das atividades de consultoria em *software* e processamento de dados no do Brasil — 2005

ESTADOS E PAÍS	SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO		ATIVIDADES DE CONSULTORIA EM *SOFTWARE* E PROCESSAMENTO DE DADOS	
	Número de Unidades Locais	Participação %	Número de Unidades Locais	Participação %
São Paulo	62 659	51,6	32 069	56,8
Rio de Janeiro	13 883	11,4	5 400	9,6
Minas Gerais	9 367	7,7	3 870	6,9
Rio Grande do Sul	7 844	6,5	3 531	6,3
Paraná	6 808	5,6	3 286	5,8
Santa Catarina	3 962	3,3	2 139	3,8
Distrito Federal	3 209	2,6	1 542	2,7
Bahia	2 721	2,2	672	1,2
Goiás	1 629	1,3	666	1,2
Espírito Santo	1 526	1,3	707	1,3
Pernambuco	1 524	1,3	504	0,9
Ceará	1 312	1,1	463	0,8
Mato Grosso	763	0,6	296	0,5
Mato Grosso do Sul	629	0,5	259	0,5
Rio Grande do Norte	521	0,4	212	0,4
Pará	476	0,4	121	0,2
Paraíba	449	0,4	123	0,2
Maranhão	386	0,3	68	0,1
Sergipe	363	0,3	145	0,3
Amazonas	356	0,3	90	0,2
Alagoas	332	0,3	86	0,2
Piauí	264	0,2	72	0,1
Rondônia	250	0,2	95	0,2
Tocantins	145	0,1	43	0,1
Amapá	66	0,1	12	0,0
Acre	57	0,0	19	0,0
Roraima	45	0,0	5	0,0
Brasil	121 546	100,0	56 495	100,0

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE. **Cadastro Central de Empresas 1996-2005.** Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/cempre/default.asp?o=1&i=P>.

Exemplo desse crescimento dentro do Rio Grande do Sul pode ser também visto na relação de empresas de TI dentro do estado. São aproximadamente 25 empresas com mais de cem funcionários, que empregam juntas 7.500 pessoas, além de gerar um lucro de dois bilhões de reais. Outra questão trazida por Reges Antônio Bronzatti seria acerca do salário dessa mão-de-obra qualificada. Um estagiário recebe em torno de 1.500 reais.

Medidas para evoluir o setor de TI dentro do Rio Grande do Sul são propostas por Reges Bronzatti, como por exemplo, promover o ensino de línguas estrangeiras nos cursos técnicos, promover e incentivar a entrada de jovens em cursos técnicos, criar uma legislação moderna que permita a cadeia produtiva além de fortalecer a relação entre Academia e Indústria de TI no RS.

3.5.1 Distribuição Geográfica da Pós-Graduação e suas Relações com indicadores Socioeconômicos no Rio Grande do Sul

Redes de Pesquisa: um potencial para reduzir assimetrias e promover o desenvolvimento regional.

FOPROP-SUL /2010 (Florianópolis, 21 a 23 /04/2010:
- Discussão de elementos e contribuições para o PNPG;
- Assimetrias inter e intra-regionais;
- Necessidade de ressaltar as fortes desigualdades intra-regionais;
- Formação de uma comissão;
- Realizar um levantamento preliminar de indicadores de

CI&DT para apresentar um diagnóstico da Região Sul e as suas assimetrias intra-regionais no FOPROP- SUL- Canela;

FOPROP-SUL/ 2010 (Canela, 24 e 25 /06/2010)

- "Assimetrias em indicadores científicos e tecnológicos na Região Sul do Brasil".
- Indicadores do GEOCAPES agrupados por microrregiões de cada estado da Região Sul.
- PPGS, Discentes, Docentes e Bolsas;

Consequências do FOPROP- SUL, Canela, RS

- Necessidade de aprofundamento do estudo;
- Ampliação do estudo em nível nacional para contribuir com o capítulo de assimetrias do PNPG;
- Dados totais para todas as mesorregiões do Brasil foram concluídos;
- Redação de uma contribuição ao capítulo do PNPG sobre assimetrias regionais sob responsabilidade do FOPROP.
- Contatos com o prof. Sá Barreto (Presidente da Comissão responsável pela elaboração do PNPG).
- Apresentação do estudo à Comissão do PNPG e a CAPES;
- Recepção extremamente positiva;
- Aprovação do Estudo no FOPROP-DN no FOPROP-SUL, Foz do Iguaçu em 09/2010;

O caminho a percorrer:

- Necessidade de identificar o padrão de assimetrias pelas

diferentes áreas de conhecimento;

- Necessidade de identificar regiões e IES “potenciais” para o desenvolvimento de novos PPGs;

- Necessidade de identificar o potencial de formação de PPGs em redes ou redes de pesquisa em áreas estratégicas, associando regiões ou IES consolidadas e emergentes.

- Necessidade de identificar o potencial de formação de recursos humanos e de realização de projetos de pesquisa que objetivem a reversão de indicadores socioeconômicos desfavoráveis e/ou o desenvolvimento regional.

A metodologia será levantamento de 33 indicadores agrupados pelas sete mesorregiões do RS definidas pelo IBGE. Seriam eles população, PIB, PIB per capita, PIB industrial, PIB serviços e PIB agropecuário (IBGE 2010). PPGs por área de conhecimento (Multidisciplinar, Agrárias, Biológicas, Saúde, Exatas e da Terra, Engenharias, Sociais Aplica-das, Humanas e Linguística, Letras e Artes. Elaboração de um mapa por indicador, correlações de Pearson entre os indicadores. Identificar potencialidades de formação de PPGs em rede ou redes de pesquisa visando à redução das assimetrias e o desenvolvimento regional.

Construir propostas de PPGs em rede de pesquisa em cada área de pesquisa, visando reduzir as assimetrias e promover o desenvolvimento regional.

Estratégias:

- Aprofundar a análise dos dados no âmbito do FOPROP-RS;

- Identificar grupos em cada IES e promover encontros de aproximação para os estabelecimentos de redes;
- Contatar os órgãos de fomento para registro e apoio das redes estabelecidas;
- SCIT- RS – Redes de Pesquisa e Inovação do RS (Rede RioSul);
- Levantamento de dados dos grupos de pesquisa do RS;
- FOPROP / RS.

Figura 3.5.1.1 – Assimetrias: Distribuição da PG no Território Nacional

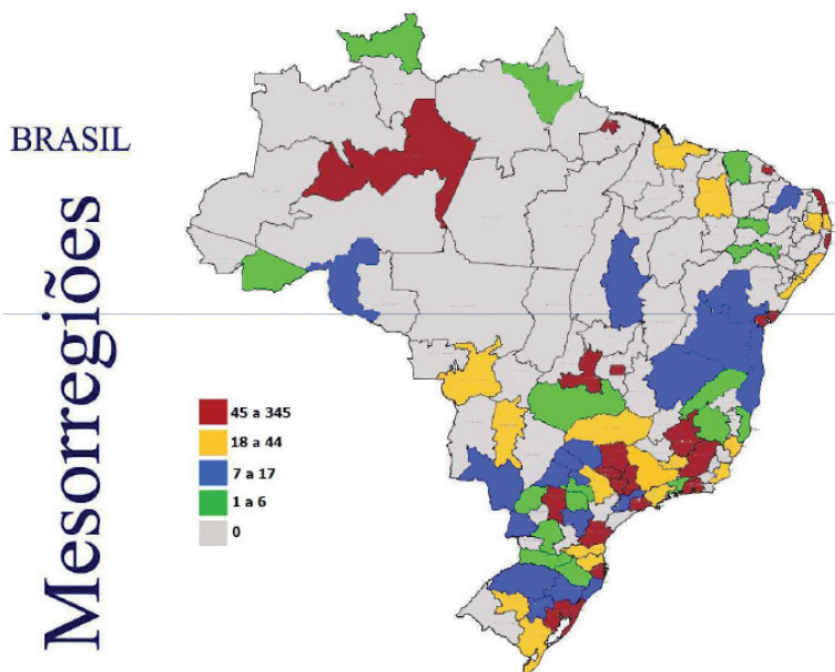



Tabela 3.5.1.2 – Correlação entre os indicadores

	POPULAÇÃO	PIB	PIB/POP	IDEB1	IDEB2	IDESE	IDH	PG3	PG4	PG5	PG6	PG7	PG
POPULAÇÃO													
PIB	0,99546												
PIB/POP	0,44824	0,51715											
IDEB1	0,18315	0,22525	0,70304										
IDEB2	0,33411	0,37005	0,76466	0,97456									
IDESE	0,41449	0,47842	0,70275	0,29303	0,3134								
IDH	0,10269	0,15895	0,39011	0,57198	0,44581	0,61688							
PG3	0,50312	0,4902	-0,088882	-0,21499	-0,2305	0,16926	0,23335						
PG4	0,83653	0,82641	0,13456	-0,16853	-0,08541	0,30203	0,10643	0,86752					
PG5	0,93647	0,94134	0,32911	0,000616	0,11288	0,43599	0,18758	0,64803	0,92825				
PG6	0,93876	0,94529	0,34573	0,035993	0,14692	0,4495	0,21831	0,61826	0,90852	0,99833			
PG7	0,91242	0,91459	0,27192	-0,05782	0,044233	0,41615	0,18365	0,71661	0,9584	0,99496	0,98897		
PG	0,8797	0,87684	0,21128	-0,09133	-0,00423	0,36983	0,17878	0,81223	0,98959	0,96951	0,9572	0,98805	
DOUTORES	0,88782	0,88612	0,22236	-0,10451	-0,01193	0,40913	0,18213	0,7877	0,98282	0,97664	0,96568	0,99257	0,99771

O Plano de Governo e a Carta Aberta aos Gaúchos colocaram o tema Ciência Inovação e Desenvolvimento Tecnológico como pauta a partir de primeiro de janeiro de 2011. Esse tema passou para a ordem do dia, sendo tratado como fator fundamental para a construção de um novo modelo de desenvolvimento para o Rio Grande do Sul.

Há várias ações visando fortalecer e fomentar a CT no RS, como o trabalho da Câmara Temática Pacto Gaúcho pela Educação que construiu o "Relatório de Concertação Pacto Gaúcho pela Educação" do qual se transformou em decreto de estado, bem como o produto de várias outras Câmaras Temáticas do CDES-RS. Outras frentes referem-se à articulação direta de ligar programas estaduais à federais entre os instrumentos de trabalho que visam o fortale-

-cimento e redimensionamento do papel das instituições públicas como a UERGS, FAPERGS, Cientec e da própria Secretaria de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico.

Dessa forma, pretende-se contribuir para a ampliação da matriz produtiva local, colocando o Estado na esteira desenvolvimentista nacional, articulando o RS às políticas e aos programas federais tais como PAC I, PAC II, pré-sal, ampliação de financiamento para a agropecuária, Polo Naval de Rio Grande, Complexo Hidrelétrico de Garabi, infraestrutura e logística, entre outros, por serem programas que dialogam diretamente com o RS. Através deles será possível agregar valor, conhecimento e potencializar o desenvolvimento do estado.

A retomada de investimentos e a discussão sobre CI&DT abrem novas possibilidades de crescimento efetivo e real para o estado como um todo, tendo em vista os escassos investimentos realizados nos últimos governos, que resultaram numa despotencialização da economia estadual.

Conforme palestra ministrada pelo governador do Estado do Rio Grande do Sul, Tarso Genro, "Bases do Novo Mo-delo de Desenvolvimento do Rio Grande", realizada na reunião-almoço da Associação Comercial, Industrial e de Serviços de Gravataí (ACIGRA), no dia 1º de março de 2011, onde disse: "O novo ciclo de desenvolvimento do Estado está apoiado em três pilares: maioria política estável, reorganização da relação do Rio Grande do Sul com a União e uma nova relação com a globalização, com o Estado deixando de ser globalizado e buscando ser globalizante."

Para que sejam atraídas novas empresas e empreendimen-

tos, faz-se necessário superar a guerra fiscal, apresentando uma melhoria na educação, capacitação de mão de obra, segurança pública e condições para ampliar o desenvolvimento científico e tecnológico. Portanto, fica demonstrada assim, a vontade política do governo em aprofundar esta temática e criar as condições necessárias para este crescimento e desenvolvimento.

A seguir apresenta-se a estrutura e as ações estaduais voltadas para a ciência, inovação e desenvolvimento tecnológico.

As atividades de C&T no RS iniciaram nos anos 40, com o Governo investindo nas primeiras pesquisas científicas da área agropecuária. O passo decisivo, neste sentido, foi a criação do Instituto Tecnológico do Estado do Rio Grande do Sul (ITERS), em 1942, embrião do que é hoje a Fundação de Ciência e Tecnologia (Cientec). O setor da saúde pú-blica também mereceu atenção especial com a criação do Instituto de Cardiologia, em 1946, e o Instituto de Pesquisas Biológicas, em 1948.

Nos anos 60, o Estado viu nascer a Escola de Saúde Pública (1962) e a Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), em 1964. Em 1972 o antigo ITERS (Órgão Metrológico) passa a se denominar Cientec. Neste mesmo ano, é criada a Fundação Zoobotânica de Porto Alegre. No ano seguinte, é inaugurada a Fundação de Economia e Estatística (FEE) e, em 1974, o Laboratório Farmacêutico do RS (Lafers). Juntamente com as instituições criadas pelo governo gaúcho, as universidades e os centros de pesquisas da iniciativa privada formaram uma base sólida e privilegiada para o desenvolvimento do RS.

Em 15 de março de 1987, o Decreto 32.517 institucionaliza a área de C&T na estrutura organizacional do Estado, que passa a gerir a Cientec e a FAPERGS. Para isso, é nomeado o primeiro Secretário Extraordinário para Assuntos de Ciência e Tecnologia. Três anos mais tarde, em 13 de agosto de 1990, a Lei 9.129 criou formalmente a Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia (SCT).

Abaixo, dados do total de recursos para Secretaria de Ciência, Inovação e Tecnologia – total empenhado e valor em investimento.

Execução Orçamentária - Secretaria da Ciência e Tecnologia - Valores Empenhados R$ 1,00		
Período	**Total**	**Investimentos**
1999	74.331.034	7.682
2000	77.592.020	42.425
2001	92.147.559	139.755
2002	34.858.429	57.217
2003	11.862.298	1.788.250
2004	12.088.826	1.585.397
2005	13.078.264	1.702.742
2006	13.113.720	877.372
2007	12.782.981	66.277
2008	17.315.714	4.249.989
2009	15.767.844	1.997.258
2010	27.439.733	11.052.526
2011*	**36.328.073**	**15.533.873**

O Plano de Governo e a Carta Aberta aos Gaúchos colocaram o tema Ciência Inovação e Desenvolvimento Tecnológico como pauta a partir de primeiro de janeiro de 2011. Esse tema passou para a ordem do dia, sendo tratado como fator fundamental para a construção de um novo modelo de desenvolvimento para o Rio Grande do Sul.

Há várias ações visando fortalecer e fomentar a CT no RS, como o trabalho da Câmara Temática Pacto Gaúcho pela Educação que construiu o "Relatório de Concertação Pacto Gaúcho pela Educação" do qual se transformou em decreto de estado, bem como o produto de várias outras Câmaras Temáticas do CDES-RS. Outras frentes referem-se à articulação direta de ligar programas estaduais à federais entre os instrumentos de trabalho que visam o fortale-cimento e redimensionamento do papel das instituições públicas como a UERGS, FAPERGS, Cientec e da própria Secretaria de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico.

Dessa forma, pretende-se contribuir para a ampliação da matriz produtiva local, colocando o Estado na esteira desenvolvimentista nacional, articulando o RS às políticas e aos programas federais tais como PAC I, PAC II, pré-sal, ampliação de financiamento para a agropecuária, Polo Naval de Rio Grande, Complexo Hidrelétrico de Garabi, infraestrutura e logística, entre outros, por serem programas que dialogam diretamente com o RS. Através deles será possível agregar valor, conhecimento e potencializar o desenvolvimento do estado.

A retomada de investimentos e a discussão sobre CI&DT abrem novas possibilidades de crescimento efetivo e real para o es-

tado como um todo, tendo em vista os escassos investimentos realizados nos últimos governos, que resultaram numa despotencialização da economia estadual.

Conforme palestra ministrada pelo governador do Estado do Rio Grande do Sul, Tarso Genro, "Bases do Novo Modelo de Desenvolvimento do Rio Grande", realizada na reunião-almoço da Associação Comercial, Industrial e de Serviços de Gravataí (ACIGRA), no dia 1º de março de 2011, onde disse: "O novo ciclo de desenvolvimento do Estado está apoiado em três pilares: maioria política estável, reorganização da relação do Rio Grande do Sul com a União e uma nova relação com a globalização, com o Estado deixando de ser globalizado e buscando ser globalizante."

Para que sejam atraídas novas empresas e empreendimentos, faz-se necessário superar a guerra fiscal, apresentando uma melhoria na educação, capacitação de mão de obra, segurança pública e condições para ampliar o desenvolvimento científico e tecnológico. Portanto, fica demonstrada assim, a vontade política do governo em aprofundar esta temática e criar as condições necessárias para este crescimento e desenvolvimento.

A seguir apresenta-se a estrutura e as ações estaduais voltadas para a ciência, inovação e desenvolvimento tecnológico.

As atividades de C&T no RS iniciaram nos anos 40, com o Governo investindo nas primeiras pesquisas científicas da área agropecuária. O passo decisivo, neste sentido, foi a criação do Instituto Tecnológico do Estado do Rio Grande do Sul (ITERS), em 1942, embrião do que é hoje a Fundação de Ciência e Tecnologia (Cientec). O setor da saúde pública também mereceu atenção especial

com a criação do Instituto de Cardiologia, em 1946, e o Instituto de Pesquisas Biológicas, em 1948.

Nos anos 60, o Estado viu nascer a Escola de Saúde Pública (1962) e a Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), em 1964. Em 1972 o antigo ITERS (Órgão Metrológico) passa a se denominar Cientec. Neste mesmo ano, é criada a Fundação Zoobotânica de Porto Alegre. No ano seguinte, é inaugurada a Fundação de Economia e Estatística (FEE) e, em 1974, o Laboratório Farmacêutico do RS (Lafers). Juntamente com as instituições criadas pelo governo gaúcho, as universidades e os centros de pesquisas da iniciativa privada formaram uma base sólida e privilegiada para o desenvolvimento do RS.

Em 15 de março de 1987, o Decreto 32.517 institucionaliza a área de C&T na estrutura organizacional do Estado, que passa a gerir a Cientec e a FAPERGS. Para isso, é nomeado o primeiro Secretário Extraordinário para Assuntos de Ciência e Tecnologia. Três anos mais tarde, em 13 de agosto de 1990, a Lei 9.129 criou formalmente a Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia (SCT).

Abaixo, dados do total de recursos para Secretaria de Ciência, Inovação e Tecnologia – total empenhado e valor em investimento.

Tabela 3.5.1.2 RECURSOS E INVESTIMENTOS ESTATAIS, PÓLOS TECNOLÓGICOS E INVESTIMENTOS PRIVADOS

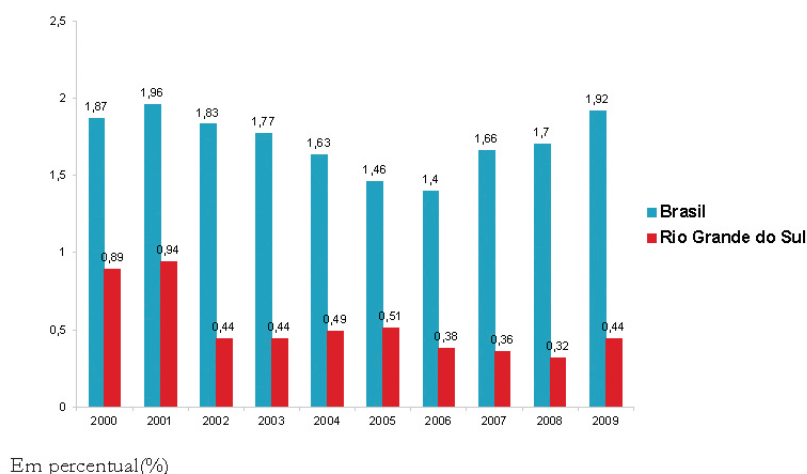
Total de Recursos para Secretaria de Ciência, Inovação e Tecnologia – Total empenhado e valor em investimento.

Execução Orçamentária - Secretaria da Ciência e Tecnologia - Valores Empenhados R$ 1,00		
Período	**Total**	**Investimentos**
1999	74.331.034	7.682
2000	77.592.020	42.425
2001	92.147.559	139.755
2002	34.858.429	57.217
2003	11.862.298	1.788.250
2004	12.088.826	1.585.397
2005	13.078.264	1.702.742
2006	13.113.720	877.372
2007	12.782.981	66.277
2008	17.315.714	4.249.989
2009	15.767.844	1.997.258
2010	27.439.733	11.052.526
2011*	**36.328.073**	**15.533.873**

***Valores previstos, sujeito a alterações. O valor dos outros anos foram os empenhados.**

Ao traçar um comparativo entre o percentual de despesas em ciência e tecnologia no Brasil e no Rio Grande do Sul percebe-se que ao longo dos anos (2000 a 2009) os investimentos em C&T no Brasil, de um modo geral, aumentaram enquanto no Rio Grande do Sul decresceram.

Gráfico 3.5.1.3 - Distribuição percentual dos dispêndios totais em ciência e tecnologia (CI&DT), a nível Brasil e RS, em relação à receita total, 2000-2009

Em percentual(%)

Deve-se ressaltar que o Rio Grande do Sul possui algumas instituições que atuam diretamente na área de CI&DT como é o caso da FAPERGS que foi criada em 1964 com a finalidade de ser uma agência de fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico do Rio Grande do Sul, de acordo com as políticas fixadas para o setor. Vinculada à Secretaria de Estado da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico, é mantida por recursos do Tesouro do Estado.

Importante salientar a luta da comunidade científica gaúcha que incluiu na Constituição do Estado de 1989 a vincu-lação de dotação de 1,5% da Receita Corrente Líquida do Estado para a FAPERGS, cujo ápice foi a execução de 21% deste

percentual em 2001, no governo Olívio Dutra.

Abaixo está um demonstrativo de repasses reais à FAPERGS – 1996 a 2010:

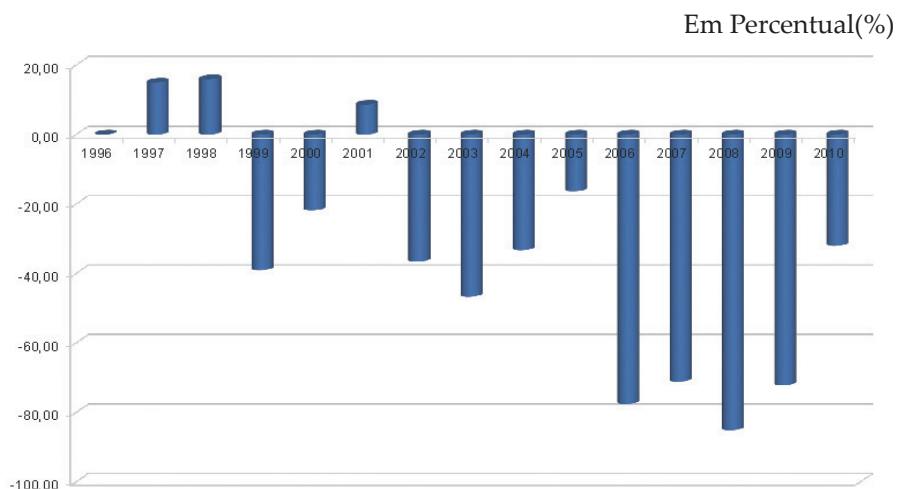
Tabela 3.5.1.4 - Evolução de recursos orçamentários para Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul – Orçamento Geral e Investimentos

Execução Orçamentária - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul - Valores Empenhados R$ 1,00		
Período	**Total**	**Investimentos**
1999	51.746.721	27.326
2000	58.899.465	72.690
2001	69.433.370	99.565
2002	12.419.270	37.900
2003	12.791.694	60.792
2004	20.861.945	145.290
2005	31.751.623	77.410
2006	11.936.205	10.908
2007	16.923.552	60.012
2008	9.359.903	22.290
2009	11.989.132	5.698
2010	38.289.733	44.192
2011*	**71.222.541**	**110.000**

Valores previstos, sujeito a alterações. O valor dos outros anos foram os empenhados.

Também demonstramos a variação percentual dos repasses, em valores reais, à FAPERGS, de 1996 a 2010.

Gráfico 3.5.1.4 - Variação Percentual dos repasses, em valores reais, à FAPERGS - 1996 à 2010

Em Percentual(%)

CIENTEC – A Fundação de Ciência e Tecnologia é uma entidade pública de direito privado, vinculada à Secretaria da Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul. Foi criada pela Lei nº 6.370, de 6 de junho de 1972, como sucessora do Instituto Tecnológico do Estado do Rio Grande do Sul (ITERS), criado em 11 de dezembro de 1942.

A Cientec atua no mercado realizando prestação de serviços tecnológicos para empresas públicas e privadas, órgãos públicos, associações, entidades e pessoas físicas, através da realização de ensaio, calibração, consultoria, inspeção, pesquisa, desenvolvimento, extensão e informação tecnológica. As atividades desenvolvidas concentram-se nas seguintes áreas: alimentos; engenharia de edificações; materiais de construção civil; engenharia eletroeletrônica; tecnologia metal-mecânica; engenharia de processos; química; e geotécnica. Também conta com uma incubadora, a qual proporciona um espaço para colocar em prática ações inovadoras de base tecnológica.

Tabele 3.5.1.5 - Evolução de recursos orçamentários para CIENTEC - Orçamento Geral e Investimentos

CIENTEC - Valores Empenhados R$ 1,00		
	Despesa Total	Investimentos
1999	18.692.463	4.673.558
2000	14.824.887	1.515.582
2001	16.169.199	673.489
2002	17.835.509	828.177
2003	20.676.318	1.613.332
2004	20.989.934	463.418
2005	22.490.685	2.163.120
2006	22.916.738	1.724.061
2007	20.631.849	685.788
2008	23.793.892	935.325
2009	24.872.512	1.088.483
2010	27.880.978	1.342.245
2011*	**31.392.195**	**2.700.000**

Valores previstos, sujeito a alterações. O valor dos outros anos foram os empenhados.

UERGS - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - foi criada em 2001 pelo Decreto 11.646/01 do Governador Olívio Dutra, destinando-se a ser estadual, pública e gratuita, com a responsabilidade de promover o desenvolvimento sustentável da região. O artigo 2º do referido decreto determina que a universidade forme tecnólogos e engenheiros para atender às necessidades de mão de obra qualificada das diferentes regiões do Estado.

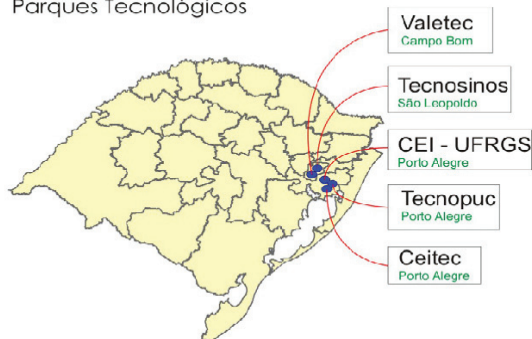
Com sua reitoria sediada em Porto Alegre, a UERGS está presente em várias regiões do Rio Grande do Sul, onde mantém cursos em unidades próprias ou em convênios com outras universidades.

A UERGS reserva 50% de suas vagas para alunos de baixa renda e 10% para portadores de necessidades especiais.

Tabela 3.5.1.5 - Evolução de recursos orçamentários para UERGS - Orçamento Geral e Investimentos

UERGS - Valores Empenhados R$ 1,00		
	Despesa Total	Investimentos
1999		
2000		
2001	2.813.776	1.493.991
2002	14.804.288	5.331.517
2003	18.952.215	876.321
2004	20.899.186	409.614
2005	25.901.109	1.287.715
2006	30.299.262	309.615
2007	24.975.852	92.685
2008	22.578.778	281.856
2009	21.834.604	975.870
2010	21.795.979	336.653
2011*	**27.805.423**	**2.028.431**

Valores previstos, sujeito a alterações. O valor dos outros anos foram os empenhados.

No período compreendido entre janeiro de 2007 e agosto de 2010 foram anunciados investimentos privados no Estado da ordem de R$ 54,7 bilhões em 217 projetos, representando 69.531 empregos diretos. Os investimentos mais expressivos encontram-se nos setores metal-mecânico, automotivo e indústria naval, energia, celulose, papel e papelão, químico, petroquímico e borracha, representando cerca de 90% do total, A localização pode ser visualizada no mapa abaixo.

Investimentos Privados

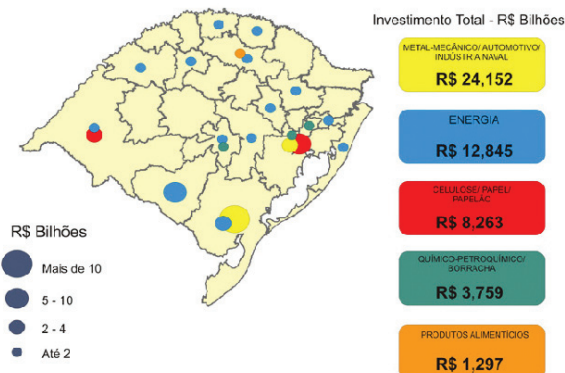
No período compreendido entre janeiro de 2007 e agosto de 2010 foram anunciados investimentos privados no Estado da ordem de R$ 54,7 bilhões, em 217 projetos, representando 69.531 empregos diretos. Os investimentos mais expressivos encontram-se nos setores metalomecânico, automotivo e indústria naval; energia; celulose, papel e papelão; e químico e petroquímico e borracha que representam cerca de 90% do total, cuja localização pode ser visualizada no mapa abaixo.

O gráfico abaixo mostra a quantificação de doutores no setor público e empresarial no Rio Grande do Sul de acordo com o ano de 2010.

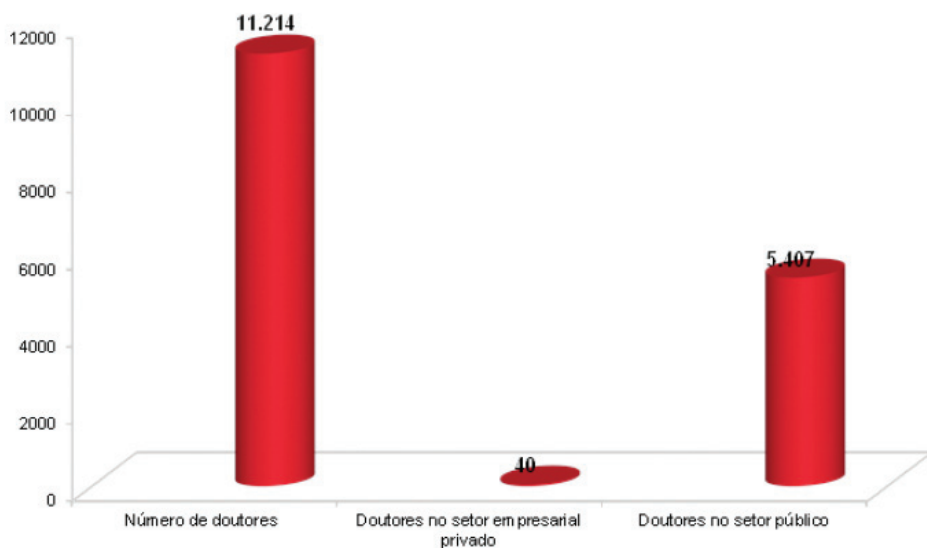
Gráfico 3.5.1.5 - Quantidade de Doutores no setor público e empresarial no RS – 2010

Os próximos dados revelam os responsáveis pela questão da inovação na indústria gaúcha e pode-se perceber que as empresas (iniciativa privada) são as maiores responsáveis por essa questão.

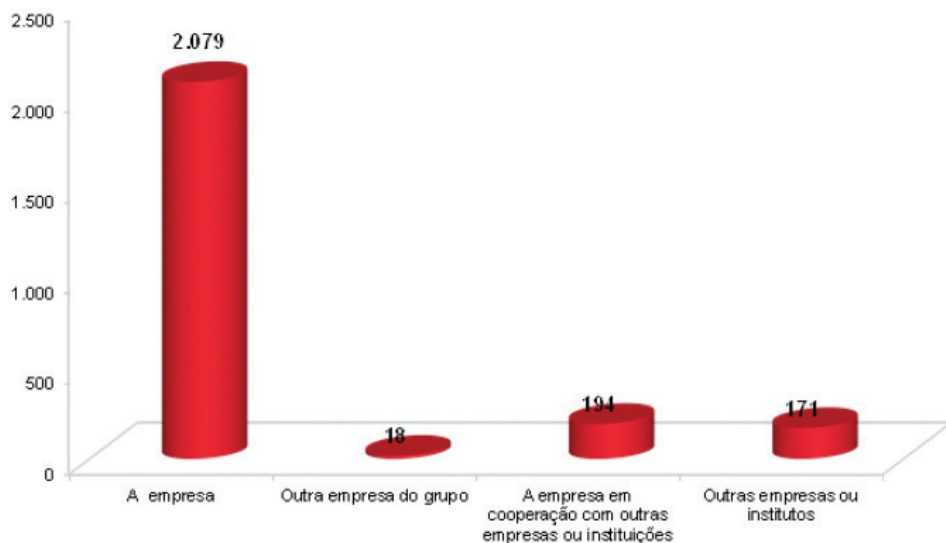
Gráfico 3.5.1.6 - Principal responsável pela inovação na indústria no RS - 2008

Em relação à participação federativa em grupo de pesquisas, ou seja, produção científica nos estados brasileiros nota-se que São Paulo é o estado predominante nessa situação, seguido pelo Rio de Janeiro. O Rio Grande do Sul mostra-se promissor já que encontra-se em terceiro lugar nesse *ranking*.

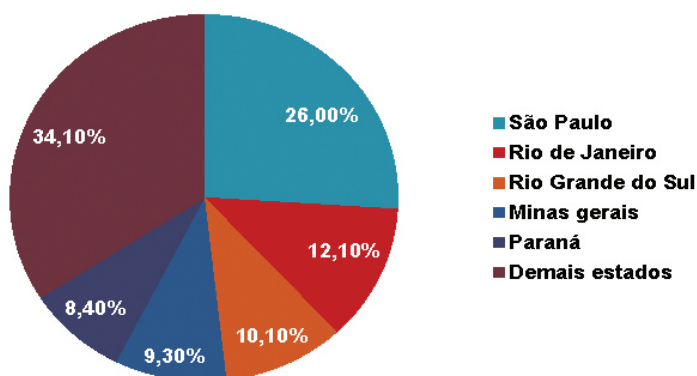
Gráfico 3.5.1.7 - Participação de cada estado por Grupo de Pesquisa 2008

O resultado se repete no caso da participação dos estados por linhas de pesquisa, onde São Paulo e Rio continuam no topo do *ranking* e o Rio Grande do Sul se mantem no terceiro lugar.

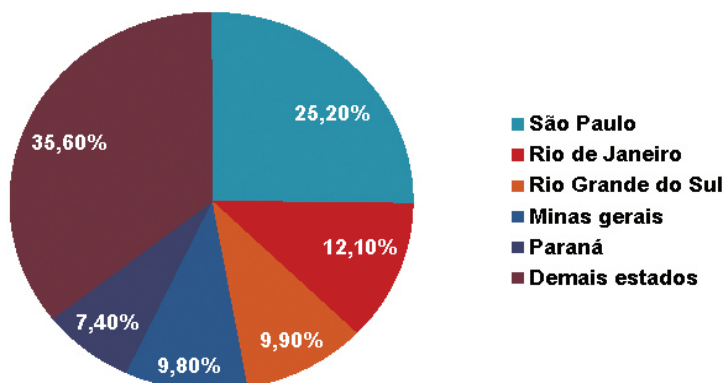
Gráfico 3.5.1.8 - Participação de cada estado por Linhas de Pesquisa 2008

O gráfico abaixo mostra a diferença dos valores dos recursos empenhados, nacionalmente, para investimentos em pesquisa no ano de 2009. Nesse sentido, o estado de São Paulo foi o que mais repassou recursos para este fim, seguido pelo Rio de Janeiro e Minas Gerais. O Rio Grande do Sul ficou em último lugar no repasse de verbas para financiamento de pesquisas no ano citado.

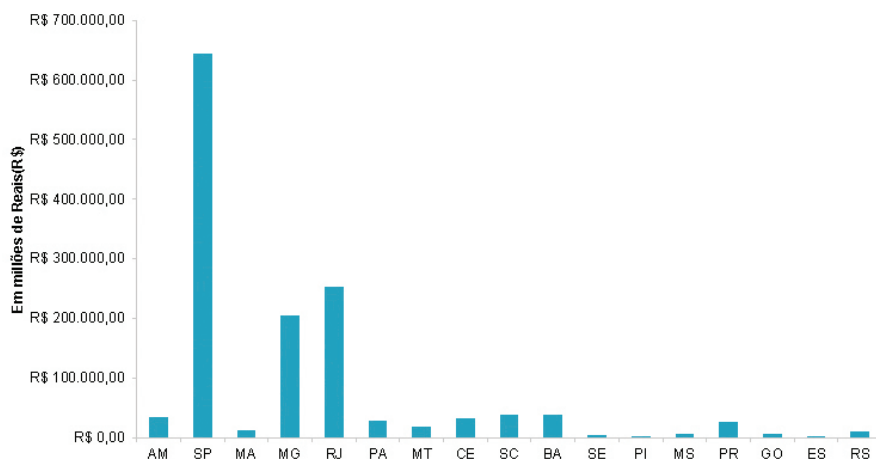
Gráfico 3.5.1.9 - Repasse de recursos à FAP's por estado, em valores nominais – 2009

Quando se analisa os recursos destinados, nacionalmente, das fundações de amparo à pesquisa para incentivar a produção científica nota-se que o estado do Amazonas, São Paulo e Maranhão foram os que suas fundações apoiaram mais pesquisas. Nesse âmbito, o estado do Rio Grande do Sul também está em última posição nessa avaliação.

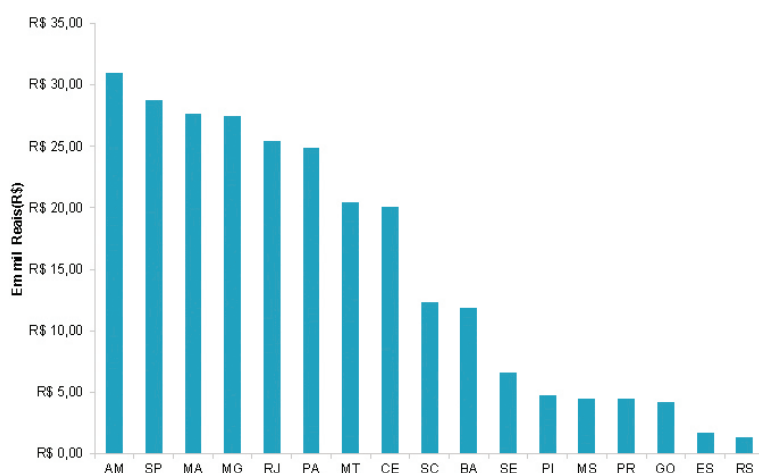
Gráfico 3.5.1.10 - Recursos Destinados das FAP's à Pesquisa por Estados – R$/Dr – 2009

No que diz respeito aos repasses feitos à FAPERGS entre os anos de 1996 a 2010 nota-se que há um crescimento no tocante ao repasse legal feito pela FAPERGS contra o repasse real realizado que decresceu o que diminui o potencial de investimento dessa instituição de fomento em pesquisas.

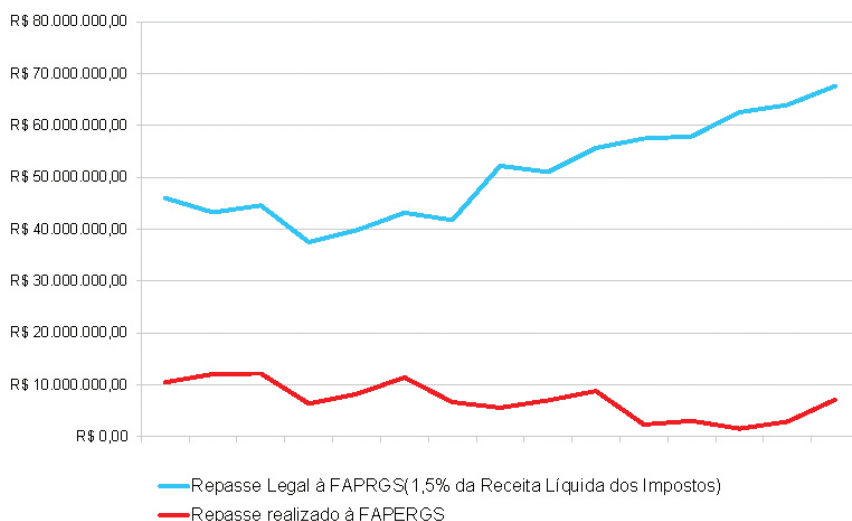
Gráfico 3.5.1.11 - Repasses Reais à FAPERGS – 1996 à 2010

Ao analisar a questão da presença de Docentes e de Programas de Pós-Graduação por áreas do conhecimento no estado do Rio Grande do Sul nota-se que grande parte dos docentes estão concentrados na área das Ciências da Saúde enquanto que os programas de pós-graduação se encontram nas áreas das Ciências Humanas. Portanto, conclui-se que há uma carência de docentes na área que mais concentra programas de pós-graduação.

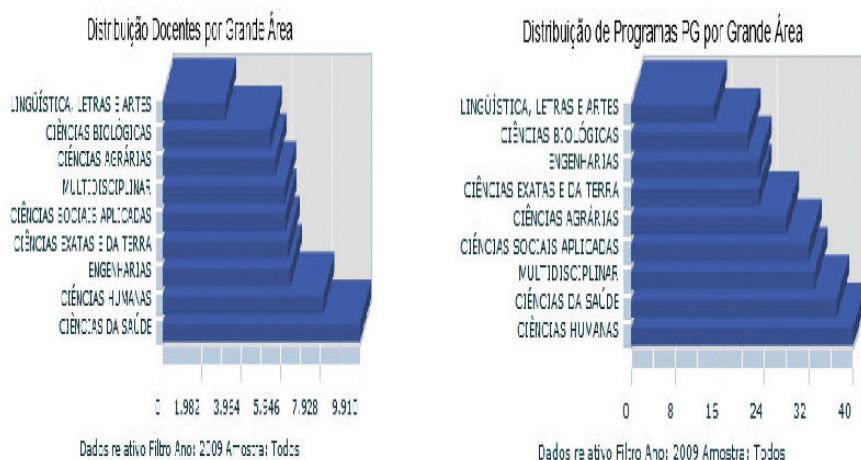
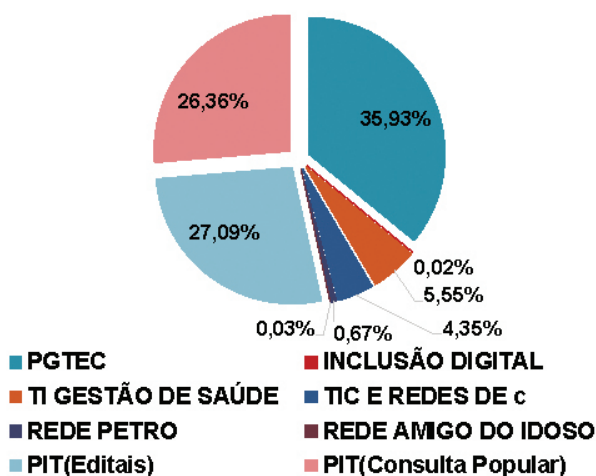
Gráfico 3.5.1.12 - Docentes e Programas de Pós-Graduação no RS por Áreas de conhecimento

Um outro ponto importante a ser abordado é o quantitativo orçamentário que a Secretaria de Ciência, Inovação e Tecnologia do Rio Grande do Sul empenhou no ano de 2010. Em Programas de Gestão Tecnológica para a Competitividade foi destinado 35,93% do orçamento da Secretaria, seguido por editais destinados a construção de Polos Inovação Tecnológica (27,09%) e para Consulta Popular em Polos de Inovação Tecnológico.

Gráfico 3.5.1.13 - Orçamento Empenhado por Programas da SCIT em 2010

Ações concretas de CTI no RS

- Programa RS Tecnópole;
- Edital PGTEC (R$ 12.000.000,00);
- Fortalecimento da FAPERGS;
- Edital FAPERGS (R$ 29.000.000,00);
- Programa Pró-inovação;
- Fundopem;
- Decreto Polo Naval;
- Revitalização da UERGS.

3.5.2 Políticas Públicas Referentes ao Tema Adotadas nos Estados do Rio Grande do Sul

Programa de Apoio aos Polos de Inovação Tecnológica DPTCT

1ª Fase 1989 a 1994

- Criação do "Programa" em 1989;
- Protocolo de Intenções;
- Objetivo Inicial: aporte de recursos para as Universidades do Interior - capacitação laboratorial;

• Nesse período foram criados 11 Polos de Modernização Tecnológica.

2ª fase 1995 a 2000

- Lei Nº 8.666;
- Protocolo define Unidades Executoras e áreas de atuação;
- Necessidade de plano de trabalho, plano de aplicação e metas;
- Formulário de Projetos;
- Acompanhamento dos Projetos;
- Manuais de Prestação Contas;
- Análise Individual dos Projetos (importância, consistência, difusão);
- Criados 5 PMT, Núcleo Santiago, 3 T.A;
- Qualificação laboratorial científica e tecnológica, semente para qualificação das universidades.

3ª fase 2000 a 2006

- Termos de referência;
- Inovação tecnológica;
- Recursos Processo Participativo;
- Política C&T Induzida TR;
- Criados 2 PIT, 1 Núcleo e T.A

4ª fase início 2007

- Inovação tecnológica;
- Polos com mais de uma Unidade Executora;
- Recursos conforme CP;
- Política C&T Induzida TR;
- Projeto Estruturante.

Projeto Estruturante
Polo Estadual

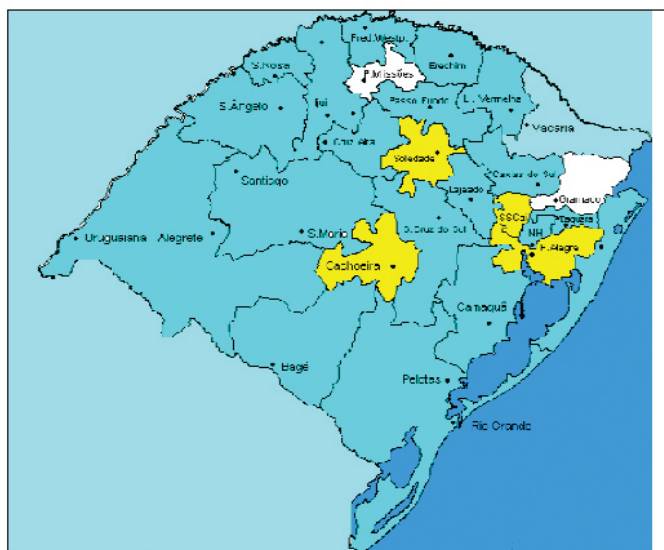
Será executado através de Termos de Referência, específicos para as áreas de Biotecnologia, TI, Agronegócio e Agro-indústria. Ao projeto está vinculado o Projeto, no valor de R$ 11.650.047,00: "FORMAÇÃO E CAPACITAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS PARA O AGRONEGÓCIO – SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA" Campus da FURG em Santo Antônio Indicadores Recentes Projetos de Pesquisa Concluídos – 2005-2006:

- Produtos Desenvolvidos: 9
- Processos Desenvolvidos ou Dominados: 21
- Varietais Desenvolvidos(Uva): 1
- Cartilhas ou Manuais Desenvolvidos: 8
- Diagnósticos Realizados: 8
- Tecnologias Repassadas: 3
- Estudos de Viabilidade Econômica: 9

• Produtores Treinados: 739
• Trabalho Científicos Publicados: 4
• Regiões Beneficiadas: Campanha, Central, Fronteira Noroeste, Noroeste Colonial, Norte, Produção, Serra, V. do Rio Pardo, V. do Taquari, Metropolitana.

Projetos de Pesquisa em Andamento:

• Produtos em Desenvolvimento: 17
• Processos em Desenvolvimento: 53
• Raças a serem desenvolvidas: 1
• Indicador Biológico a ser definido: 1
• Cartilhas ou Manuais a serem desenvolvidos: 4
• Diagnósticos a Realizar: 6
• Tecnologia a ser repassada: 1
• Estudos de Viabilidade Econômica: 6
• Banco de dados: 7
• Proposta de Lei: 1
• Implantação de Selo de Qualidade: 1
• Produtores a serem treinados: 2359
• Trabalhos Científicos a Publicar:?
• Regiões Beneficiadas: Central, Fronteira Noroeste, Noroeste Colonial, Norte, Produção, Serra, V. do Rio Pardo, V. do Taquari, Metropolitana, Fronteira Oeste, Litoral, Hortênsias, Médio Alto Uruguai, Nordeste, Missões, Paranhana, Sul, Vale dos Sinos.

Distribuição dos Polos

3.5.3 Lei de Inovação do Rio Grande do Sul

Parecer Técnico

Escopo: Projeto de Lei que estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica, define mecanismos de gestão aplicáveis às instituições científicas e tecnológicas do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências. Origem: Poder Executivo.

Proposta operacional: Ciclo de debates no âmbito da Comissão Especial dos Parques Tecnológicos com vistas à incorpo-

ração de contributos prestados por entidades de carácter científico e/ou acadêmico com potencial para aprimorar os dispositivos constantes da proposta original.

Da legislação apurada depreende-se que: Um projeto de lei dessa natureza, que envolve incentivos materiais e institucionais, que define mecanismos de gestão, com impacto nas finanças públicas, sendo ainda componente da peça orçamentária governamental, só pode ser de iniciativa do Poder Executivo, de acordo com os dispositivos já citados.

A Assembleia Legislativa, por esta Comissão Especial atua subsidiariamente na construção de políticas que atendam a demanda da comunidade acadêmica e científica orientadas para a inovação tecnológica. O fórum de debates que se estabelece a partir desta comissão tem por objetivo imediato rever os termos constantes do Projeto de Lei a ser enviado pela Exma. Sra. Governadora a esta Casa, propondo, de forma consensual, a inserção de dispositivos que visam aprimorar dito projeto.

Quanto ao mérito, podemos atribuir a esta iniciativa um grau máximo de relevância visto que pode partir do Estado do Rio Grande do Sul o principal avanço nacional em termos de legislação orientada para a Inovação Tecnológica. São inquestionáveis os benefícios sociais, culturais e econômicos resultantes dos investimentos nas áreas de Ciência e Tecnologia. A Inovação Tecnológica impõe-se como fator imprescindível para o desenvolvimento socioeconômico da nação brasileira.

Sobre as contribuições coletadas: (considerados aspectos legais, constitucionais e técnica legislativa).

PROPOSTAS DA FIERGS:

PROJETO DE LEI DE INOVAÇÃO DO RS ITENS SUGERIDOS PARA INCLUSÃO NO PROJETO DE LEI DA INOVAÇÃO DO RS

■ Reestruturação do Conselho Estadual de C&T para um Conselho de Desenvolvimento e Inovação caracterizando o novo Conselho como um organismo de condução estratégica da Política de Desenvolvimento do Estado com participação equânime do Executivo, da Academia e da Iniciativa Privada.

■ **Qualificação de Empresa Inovadora (regulamentação posterior) Atributos da empresa inovadora:** Apresentar resultados notáveis no mercado por produto ou processo novo, ter infraestrutura correspondente aos ativos reconhecidamente propícios a inovação – capital humano, laboratórios, P&D, Interação com universidades e centros de pesquisa, comprometimento com educação fundamental, educação empreendedora e conexão com parques tecnológicos e incubadoras de empresas.

■ **Ampliar a base e incentivar a estruturação de novos APL'S.** Composição de um número mínimo de empresas que apresentem os atributos da empresa inovadora com foco na complementação da(s) cadeia(s) de fornecimento;

■ **Compensação fiscal para contratação de doutores de universidades privadas e públicas localizadas no Estado do RS.** O Estado deveria promover a utilização de Doutores por empresas inovadoras em atividades de P&D através de incentivos fiscais.

■ **Apoio a Empresas Nascentes** caracterizadas como inovadoras deverão receber incentivos de isenção de impostos por período de tempo ou volume de impostos gerados.

■ **Dilação do prazo para pagamento de ICMS para produtos de empresas inovadoras**.

■ **Interação com a Empresa - Escola Fundamental.**
Promoção através de incentivo fiscal a interação entre empresas e escolas públicas da educação fundamental, ciências exatas, informática e inglês, bem como na construção de laboratórios.

■ **Criação de Fundos de Investimento em Empresas Inovadoras comandados pela CAIXARS E BANRISUL.** Permissão para que entidades financeiras estaduais possam constituir fundos de participação em risco, em empresas inovadoras ou APL'S.

■ **Flexibilidade para discussão sobre propriedade intelectual e royaltes – relação ICT'S – Empresas**

■ **Flexibilização das ações da FAPERGS junto às empresas inovadoras.**

VISÃO DA SECRETARIA ESTADUAL DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Por Artur Lorentz – Secretário da Ciência e Tecnologia do RS
Desejo relatar aos senhores como procuramos formatar essa fase final da lei de inovação. Assumimos no dia 10 de outubro. Aqueles

que estavam na posse ouviram que recebemos como incumbência da governadora – e foi entregue por S. Exa. para várias entidades – uma minuta daquilo que se estava estabelecendo como o projeto de lei de inovação. No período posterior à entrega dessa minuta, fomos buscar o contato com as principais entidades que tinham representatividade, relação ou interesse maior, foco maior na lei de inovação. Para nossa surpresa muito agradável, recebemos de todas essas entidades uma resposta mais do que rápida, uma resposta muito consistente em termos de contribuição. Procuramos construir essa lei de inovação a partir da minuta que estava formatada, para que pudéssemos ter, então, as melhores contribuições dessas entidades.

Quero aqui registrar um fato auspicioso: participei de todas as audiências públicas que houve aqui, caro deputado Kalil Sehbe, da Comissão Especial de Parques Tecnológicos, junto com a minha equipe. Participei de uma reunião do Conselho de Inovação e Tecnologia da FIERGS. Nessa construção, acabamos vendo que essas pessoas de várias entidades representativas participaram de várias dessas reuniões, de vários desses conselhos, o que, de certa forma, facilitou para que chegássemos, num determinado momento, a poder, na nossa secretaria, junto com to-dos esses integrantes, com essas representatividades, chegar aquilo que denomino como uma minuta que entre-gamos na semana passada para a equipe de governo das câmaras setoriais para que possam analisá-la internamen-te. Esperamos poder enviá-la ainda esta semana para a Assembleia Legislativa. Sei que temos dificuldade de tempo para que isso seja aprovado na Casa este ano.

Achávamos importante que, pelo menos, pudéssemos fazer essa entrega. Esperamos poder fazer isso.

Não poderei entregar esse material aqui, pois trata-se de um material que entregamos diretamente para o governo. Ainda temos algumas análises a serem feitas pela câmara setorial. Peço a compreensão dos senhores nesse sentido. O deputado Kalil Sehbe participou de reuniões conosco. As contribuições que vieram para esta comissão também vieram para esta reunião final nossa.

Posso afirmar com absoluta certeza e que todas as contribuições que vieram para a Assembleia Legislativa e para a secretaria foram analisadas e consideradas. As pessoas que defendiam aquelas posições tiveram a oportunidade de não somente enviá-las para nós, como se manifestar pessoalmente em relação a esses pontos.

Júlio César Ferst apresentará os pontos principais que geram dúvidas e falará sobre eles.

Diretor da SCT - Júlio César Ferst

Acredito que a orientação do secretário é mais dinâmica, porque a lei já foi distribuída em outra ocasião na sua forma original pela própria governadora. Houve alguns pontos sobre os quais surgiram discussões e contribuições por parte das entidades e instituições que estão lá em cima, como Sedae, FIERGS, Federasul, CET, Caixa RS, FAPERGS, Assembleia Legislativa e outras contribuições que recebemos por intermédio da Assembleia. A minuta so-freu algumas alterações em termos de conceito quanto à inovação, uma pequena alteração em relação ao seu original. Tecnicamente foi aprovado pelo pessoal do jurídico da Secretaria de Ciência e Tecno-

logia e também do Sedae. Os dois departamentos jurídicos foram de extrema importância para a avaliação técnica dessas alterações e contribuições. Então, a inovação passou a ter esta redação: *Introdução de novos produtos, processos ou serviços, bem como aperfeiçoamento nos já existentes no ambiente produtivo ou social, visando a ampliar a competitividade da empresa no mercado local ou global e melhorar as condições de vida da sociedade do Estado do Rio Grande do Sul.*

Não houve grandes alterações. Só o formato de colocação. Sobre ICT, permanece o mesmo modelo que já existia antes. Na agência de fomento, foi acrescentado o desenvolvimento da pesquisa ao texto original. Somente essas palavras foram acrescentadas. Então, a redação ficou assim: *Órgão ou entidade de natureza pública ou privada que tenha entre seus objetivos o fomento e o financiamento de ações que visem a incentivar e promover o desenvolvimento da pesquisa, da ciência, da tecnologia e da inovação.*

Depois desse detalhe, o item 10, referente à parte científicos e tecnológicos, o original foi substituído por esse texto, por solicitação do fórum de pró-reitores. Consideramos que há uma boa base.

Voltamos ao item 5. Empresas de base. Aqui houve uma mudança. Empresas de base tecnológicas são empresas legalmente constituída como unidade produtora e/ou centro de pesquisa instalado no Estado do Rio Grande do Sul. Aqui havia a palavra sede, no Rio Grande do Sul, mas foi solicitado que houvesse essa alteração, colocando unidade produtora e/ou centro, substituindo a palavra sede, no Rio Grande do Sul. Consequentemente, em todos os outros locais que se referiam a sede, foram substituídos por unidade produtora.

Mais alguma questão sobre esse ponto: Estávamos no décimo, onde foi incluído o científico e tecnológico, quando foi feita a definição de acordo com a sugestão dada pelo FOPROP. No décimo primeiro, foi incluído o novo conceito em relação ao original, o conselho de APL. Foi extremamente importante para nós essa sugestão. Apenas havia um capítulo falando de parques científicos tecnológicos, no capitulo VIII, e aí foi sugerida a criação da lei de fomento de desenvolvimento das APLs. E para alterarmos esse capítulo tivemos que colocar a sua definição de APL, constituindo uma inclusão nessa parte de definições. Aqui permanecem iguais os demais itens. No capítulo II, da participação das instituições científicas e tecnológicas do Estado do Rio Grande do Sul e ICTs RS no processo de inovação, houve uma inclusão que consideramos muito importante e não havia sido observada anteriormente. O artigo 3º passa a ter a seguinte redação: *[...]observada a legislação federal aplicável, as ICTs poderão promover parcerias e desenvolver pesquisas científicas, projetos de inovação tecnológicas e de formação de recursos humanos [...]* que não havia antes.

Isso estabelece, dentro das nossas leis, um investimento na formação de recursos humanos, que é extremamente importante no nosso Estado. Tem somente essa inclusão, dentro desse artigo. Os demais itens permanecem adequados. Temos um conjunto importante de documentos para que vocês possam entender.

No artigo 7º houve uma sugestão. Aqui as ICTs manterão um banco de dados atualizado sobre pesquisa, criações desenvolvidas e patentes requeridas. Aqui houve uma pequena alteração entre os itens 5º e 6º. O item 5º trata das incubadoras de empresas de base

tecnológica implantadas e das empresas de base tecnológicas incubadas. E o item 6º trata dos parques tecnológicos implantados ou utilizados pelas ICTs ou empresas de base tecnológicas instaladas.

Aqui houve uma alteração porque na formatação original constavam como incubadas. Foi uma alteração dos pró-reitores porque nos pátios tecnológicos temos empresas instaladas e não incubadas.

O capítulo 3º continua no formato original. O artigo 10 sofreu uma pequena alteração. Onde falava em percentual passou a se limitar em um terço do total líquido resultante. Foi somente mantido um terço dentro dessa redação.

Aqui está o capítulo 4º, onde diz que os Núcleos de Inovação e Transferência em Tecnologia – NITT – permanecem iguais.

No item seis, no parágrafo dois, foram incluídos dois parágrafos que não existiam: *[...] para o cumprimento das atividades previstas no caput e no parágrafo primeiro as ICTs deverão designar servidores colaboradores dos seus quadros para seu efetivo exercício nos NITTs.*

No parágrafo 3º diz que as ICTs poderão promover parcerias com outras instituições públicas ou privadas para pro-ver atividades de capacitação de pessoas para atuarem no NITT. Essas são sugestões de inclusão realizada na lei.

Seguindo adiante passamos ao 5º item, que trata de incentivo ao inventor independente no processo de inovação, que permanece. Parágrafo 3º, os que vocês têm a respeito dos valores referentes aos ganhos econômicos, que somente serão repassados após seu efetivo recebimento pela ICT, descontadas todas as despesas administrativas envolvidas. Isso é que foi incluído dentro da sugestão inicial.

No capítulo V teve somente essa alteração.

O capítulo 6º, do incentivo à inovação nas empresas, fizemos uma alteração. O Estado do Rio Grande do Sul, por meio de entidades e órgãos de sua administração direta e indireta, incentivará a participação de empresas e de organizações de direito privado. Aqui foi retirada a expressão *sem fins lucrativos* ficando apenas a continuidade, a partir da vírgula, voltadas para a atividade de pesquisas e desenvolvimento.

A partir da frase, *voltadas para as atividades de pesquisas e desenvolvimento no processo de inovação*, a expressão *processo de inovação*, também foi incluída para formatação do texto.

Dando sequência ao art. 21, o item I foi alterado. Aqui é a situação referente à primeira pergunta feita, na qual se retirou sede com unidade produtora e ou centro de pesquisa. Ou seja, a ECT poderá compartilhar seus laboratórios, equipamentos instrumentais, materiais e demais instalações com empresas com unidade produtora e ou centro de pesquisa instalado no Estado em atividade voltada à inovação e para atividades de incubação sem prejuízo de suas atividades-fim.

No art. 22 ele permanece com seus quatro parágrafos, e foi incluído o art. 23 e renumerados os demais itens. O que poderá ocasionar um pouco mais de discussão no art. 23 é a aquisição de bens de serviço e de outras contratações públicas do Estado que envolvam a inovação desta lei, realizada pela administração direta, incluídas as fundações e autarquias.

Às empresas públicas do Estado poderá ser concedido tratamento diferenciado e simplificado para os fornecedores enquadra-

dos como microempresas e empresas de pequeno porte, objetivando a promoção do desenvolvimento econômico e social no âmbito municipal e regional, ampliação da eficiência das políticas públicas e do incentivo à inovação tecnológica, desde que comprovados esses pressupostos.

Cumprindo uma solicitação da Lei da Microempresa, a qual solicita que o Estado preveja isso, por bem, achamos interessante incluir na Lei de Inovação. Para cumprimento do disposto do artigo anterior, a administração pública estadual direta e indireta deverá obedecer às disposições da lei federal nº 8.666 de 1993 e alterações do que couber. Esse art. 24 imaginamos que seja um gatilho que evite ultrapassar a questão da lei nº 8.666.

Para quem tiver oportunidade de olhar, pesquisamos isso por sugestão da Sedai. Os arts. 47, 48 e 49 da lei da micro e pequena empresa prevê claramente isso em relação aos Estados.

Sobre o capítulo VII, Dos Parques Científicos e Tecnológicos, aqui foi acrescentado científicos e tecnológicos e as incubadoras de empresa.

Basicamente foi essa a palavra que foi incluída nesses artigos desse capítulo, permanecendo o resto igual.

Como houve a definição de APLs, criamos um novo capítulo logo abaixo dos Arranjos Produtivos Locais – APLs. Está aqui o que falei: *O Estado apoiará a implantação e a consolidação de APLs objetivando a expansão de investimentos em pesquisa científica e tecnológica, o desenvolvimento tecnológico e a incorporação de novas tecnologias, novos processos, produtos ou serviços, como instrumentos viabilizadores da ampliação de competitividade da economia gaúcha, com o consequente*

estímulo à geração de negócio, trabalho e renda. Esse foi um capítulo adicionado sobre arranjo produtivo.

Nesse capítulo IX, Dos Incentivos Financeiros e Fiscais, houve uma solicitação. Não mexemos nesse capítulo, por-que ele já havia sido bastante trabalhado com a Secretaria da Fazenda e com a de Finanças também. Foi feita uma sugestão de retirada desse segundo parágrafo. Está novamente em estudo se será possível ou não fazer essa retirada, consequentemente passando-se os demais para cima.

Parte II – Diagnóstico realizado pela FGV em Instituições de C.I&D.T do Rio Grande do Sul

Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico são, importantes pontos para alcançar o crescimento econômico e o desenvolvimento sustentável, tendo em conta questões vinculadas a justiça social. Sendo o Brasil o 6º polo de atração de investimentos no mundo a ciência, inovação e desenvolvimento tecnológico tornam-se elementos decisivos quando tratamos do desenvolvimento econômico e social do Estado do Rio Grande do Sul. Sendo assim, foi solicitado a FGV a realização de um diagnóstico, que foi consolidado por meio de uma pesquisa, das Instituições ligadas ao governo do Estado do Rio Grande do Sul na área de C.I.& D.T.

A pesquisa em questão teve como respondente 10 de 14 instituições indicadas pela SECDES ligadas à área de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico. Deve-se ressaltar que 1 instituição dessas 14 afirmou não querer participar da pesquisa, pois julgava não se enquadrar na pesquisa em questão. As instituições participantes foram:

- CIENTEC;
- Escola Agrícola de Cachoeirinha;
- FAPERGS;
- FEPAGRO;
- FEPPS;
- Fundação Escola Técnica Liberato Salzano V da Cunha;
- IRGA;
- LAFERGS;
- UERGS;
- Escola Técnica Estadual Parobé;

De forma a alcançar uma análise mais consistente do quadro da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico dessas Instituições fez-se necessário agrupar essas Instituições em 5 categorias distintas a saber:

- CIENTEC e LAFERGS foram analisadas conjuntamente e chamadas de **Instituições Prestadoras de Serviço** por gerarem produtos que são consumidos/fornecidos à sociedade (prestação de serviços tecnológicos e produção de cremes e medicamentos);
- As Escolas entrevistadas foram analisadas conjuntamente e chamadas de **Escolas Técnicas**;
- O IRGA, a FEPAGRO e a FEPPS foram analisadas conjuntamente e classificadas como **Instituições de Pesquisa**;
- A FAPERGS foi analisada sozinha, pois é a única **Instituição de Fomento**;
- UERGS foi analisada sozinha, pois é a única **Universidade.**

1. Metodologia

Neste trabalho foram empregadas uma combinação de pesquisas qualitativa e pesquisa quantitativa. Na maioria das questões (3, 4, 5, 6, 7, 9, 10 e 11) foram utilizados métodos de estatística descritiva com o objetivo de relatar, organizar, sumarizar e traçar um diagnóstico das principais questões ligadas as instituições de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico do estado do Rio Grande do Sul. Na questão 9 foi realizado um cruzamento a fim de construir uma rede que melhor identificasse as instituições parceiras entre si.

Já nas questões (1,2, 8 e 12) foi necessário analisá-las por lentes qualitativas, já que se referiam a diretrizes a serem seguidas, estratégias definidas pelas instituições, indicação de projetos prioritários e linhas de atuação das instituições, ou seja, temas individuais de cada instituição que relatou os mesmos de forma particular. Nesse sentido, através de uma análise qualitativa (Análise de Conteúdo) se consegue partir de uma concepção particular para a geral, conseguindo atribuir as respostas dadas sobre temas "individuais" dimensões categorizadas que propiciam um diagnóstico geral dos referidos temas.

1.1 Análise de Conteúdo

Etimologicamente, a palavra método tem origem no vocábulo latino *methodus*, que por sua vez vem do grego *methodos*, composto por meta – objetivo, meta – e hodos –via, caminho. Método significa, portanto, um caminho para se chegar a um fim. Sendo meramente um caminho, não se pode aferir a superioridade intrínseca em ne-nhum método. Nesse sentido, não existem métodos "certos" ou "errados", mas adequados ou inadequados aos objetivos a que se pretende chegar. Tampouco há métodos mais ou menos científicos, pois a especificidade da ciência não guarda relação com os métodos utilizados, mas com seu modo de argumentação e construção dos resultados. Construção está baseada na análise sistemática das evidências, em oposição a outras formas de conhecimento do mundo, como a religião, a arte e a literatura, entre outras. O trabalho científico vai além da mera descrição dos dados ou evidências – o

jornalismo faz isso-, mas procura inferir de casos particulares relações gerais que possam servir de conhecimento para outros casos. Em pesquisa social, os métodos são comumente classificados em qualitativos e quantitativos. Grande parte dos pesquisadores costuma se alinhar a uma ou outra perspectiva.

A pesquisa qualitativa tem suas origens nos estudos sociológicos e antropológicos, conquistando espaço em outros campos de conhecimento como a Psicologia, a Administração a Educação e a Medicina Social a partir da década de 1960. Suas principais características são:

1) Leva em consideração o ponto de vista dos sujeitos pesquisados, ou seja, compreende o significado das ações sociais a partir do sentido atribuído pelos próprios atores;

2) O principal instrumento é o próprio pesquisador; e

3) Roteiro flexível ao invés de um questionário rigidamente estruturado, permitindo redirecionar o curso da pesquisa ainda em andamento.

Em oposição à abordagem quantitativa, seus resultados não permitem a generalização para a população estudada, pois seu pressuposto é que existem problemas e situações cujo enquadramento analítico adequado pode prescindir da quantificação dos fenômenos e da delimitação de suas causas. Os métodos qualitativos vinculam-se a uma perspectiva compreensiva das Ciências Sociais, enquanto os quantitativos à abordagem explicativa, na medida em que os últimos buscam estabelecer relações de causalidade entre os fenômenos. Os métodos qualitativos têm por objetivo reconstruir

o contexto simbólico e material nos quais os fenômenos sociais encontram significação, valorizando os diferentes modos de ver, entender e representar o mundo e entendendo tais diferenças, e os conflitos que delas podem advir, como um aspecto inerente ao sistema social, e não como um reflexo deformado das determinações estruturais desse sistema.

A pesquisa qualitativa compreende um conjunto de diferentes técnicas e é bastante eficiente quanto se deseja alcançar as dimensões mais subjetivas dos fenômenos sociais, pois permite um estudo de dentro e de perto desses fenômenos. A metodologia é adequada quando se pretende estudar as percepções, valores, opiniões, discursos e representações que orientam as ações de grupos e indivíduos. A pesquisa qualitativa é particularmente útil para estudos de satisfação, avaliação, atitudes, testes de comunicação, entre outros.

O método qualitativo é recomendável quando não se conhece as dimensões do problema, sendo útil em pesquisas que requerem uma investigação detalhada dos fenômenos, pois possuem a capacidade de investigar em profundidade os significados, permitindo alcançar o ponto de vista dos atores sociais. Recomenda-se ainda a utilização do método qualitativo em pesquisas de caráter exploratório e prospectivo uma vez que seus procedimentos permitem a emergência de novas questões e perspectivas de abordagem.

Já a pesquisa quantitativa pressupõe o conhecimento prévio do objeto a ser pesquisado, em especial as formas de pensamento e opiniões a ele relacionadas. Seu objetivo é investigar a distribuição dessas opiniões, comportamentos e avaliações em determina-

da população (membros de uma organização, consumidores de um produto, eleitores, moradores de uma cidade, entre outros), investigando as relações existentes entre os comportamentos e algumas variáveis, como, por exemplo, sexo, faixa etária, escolaridade. A pesquisa quantitativa objetiva, portanto, estabelecer relações – em geral probabilísticas - entre variáveis, não se preocupando com casos individuais, visando principalmente estimar parâmetros pra toda a população. No entanto, o método quantitativo não permite explorar a estrutura de pensamento dos sujeitos pesquisados, ou seja, a conexão e relações entre as questões de análise.

Os resultados das pesquisas qualitativas são descritivos. Pesquisas qualitativas têm menos probabilidade de serem explícitas quanto a seus métodos. Na pesquisa quantitativa são elaborados diversos gráficos ou tabelas de frequências no intuito de identificar características ou fatores explicativos dos fenômenos em estudo.

A predileção por uma ou outra perspectiva comumente leva os pesquisadores a cometerem uma inversão: ao invés de estudar o que pode ser estudado pelos métodos recomendados, procuram transformar o que se querem estudar no que pode ser estudado por esses métodos[1].As pesquisas realizadas mediante amostras representativas e com utilização de técnicas estatísticas têm, evidentemente, maior capacidade de generalização que as pesquisas qualitativas, onde as amostras passam a se denominar de "corpus", mas não por isso os resultados podem ser consi-

1 Cf. BECKER, Howard S. Métodos de pesquisa em Ciências Sociais. São Paulo: Hucitec, 1994.

derados menos significativos e rigorosos[2]. Sem dúvida, o método quantitativo, na medida em que seus procedimentos podem ser mecanizados, pode parecer mais "objetivo", menos sujeito a *bias*[3]. Mas, *"ao invés de insistir em mecanismos mecânicos que minimizam o julgamento humano, podemos tentar tornar as bases destes julgamentos tão explícitas quanto possível, de modo que o leitor possa chegar a suas próprias conclusões[4]"*.

Os pesquisadores que utilizam técnicas qualitativas adotam, principalmente, o paradigma fenomenológico ou compreensivo nas suas abordagens, onde são priorizadas as dimensões da ação e as interações intersubjetivas. Nesse sentido, os fenômenos sociais são analisados a partir da perspectiva dos autores sociais envolvidos. Suas reflexões e representações são analisadas a partir das suas expressões discursivas. O conteúdo das narrativas pode ser classificado em categorias de análise que permitem reconstruir a percepção sobre a realidade presente no discurso dos diferentes sujeitos, seus interesses, expectativas e ações.

Os relatos, depoimentos e documentos institucionais, individuais ou de caráter biográfico, possibilitam compreender, ademais, o contexto histórico e sociopolítico no qual estão inseridos os sujeitos da pesquisa, considerando seu papel específico e as relações sociais das quais fazem parte.

A articulação de métodos quantitativas e qualitativas numa

---

2 A expressão corpus é considerada mais adequada que amostra quando se trabalha em pesquisa qualitativa. A caracterização de *corpus* como escolha sistemática ou orientações para a seleção de informações inclui materiais textuais, sonoros e visuais. Apud.: IDEM,IBIDEM. pp. 127.

3 *Bias (inglês)*: tendência, preferência, inclinação, viés. Relaciona-se ao problema da objetividade.

4 BECKER, op.cit., p.20.

mesma pesquisa traz resultados profícuos, pois se complementam de diversas formas. A pesquisa qualitativa fornece elementos, ideias e questões que a quantitativa não consegue captar e a quantitativa permite estimar para a população estudada os indícios e as relações en-contrados na qualitativa, determinando a extensão da questão.

Os quadros a seguir sintetizam as principais diferenças entre as pesquisas qualitativas e quantitativas.

Quadro 1

Pesquisa	Qualitativa	Quantitativa
Amostra	Não probabilística Não representativa	Probabilística Representativa
Coleta de dados	Roteiro semiestruturado	Questionário estruturado
Abordagem	Aprofundada	Superficial
Análise	Conteúdo	Estatística

Quadro 2

Pesquisa Qualitativa	Pesquisa Quantitativa
É necessário colher informações durante o processo de desenvolvimento de um ou projeto	É necessário uma "fotografia" do problema
Necessita-se de informações imediatas	É necessário projetar os dados para toda a população
É necessário observar a pesquisa	Público alvo está geograficamente disperso ou é difícil de encontrar
Procuram-se informações profundas e detalhadas	Procura-se uma grande soma de informações

A metodologia qualitativa alinha-se com uma postura epistemológica não positivista, permitindo uma análise não apenas detalhada como flexível, sem se preocupar em construir modelos

explicativos abstratos ou monotéticos, sendo particularmente utilizada para a compreensão das experiências e significados que os serem humanos constroem em interação. Alinha-se, portanto ao pressuposto construtivista que o conhecimento do mundo é construí-do pelos sujeitos nas relações históricas, sociais e culturais.

1.2 Coleta e Tratamento dos Dados

Os procedimentos de coleta de dados basearam-se nas perguntas realizadas por meio de questionário enviados por e-mail às Instituições ligadas a área de C,T&I indicadas pela Secretaria do Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social do estado do Rio Grande do Sul.

Quanto ao tratamento dos dados, do banco de dados das respostas concedidas pelas Instituições foram analisadas com o auxílio do programa Atlas-ti[1]. O Atlas-ti é um *software* especialmente concebido para a análise qualitativa de dados, sob a forma de texto, imagens ou registro sonoro, segundo a técnica de codificação.

O banco de dados foi analisado em detalhe com o auxílio do *software*. Esse procedimento visou possibilitar a identificação e a classificação de unidades de significação, por meio da atribuição de códigos, das diferentes passagens dos depoimentos para que seu conteúdo fosse analisado segundo os princípios metodológicos da teorização embasada.

1.3 Análise de Conteúdo

1 MUHR, Thomas. (1991).

Ao se transferir o banco de dados das respostas das Instituição de CI&DT e inseri-lo no Atlas-ti foi realizada uma técnica chamada *análise de conteúdo*, cujo objetivo é a realização da correspondência entre as estruturas semânticas, linguísticas, psicológicas ou sociológicas dos enunciados analisados. A análise de conteúdo se configura como um conjunto de técnicas e procedimentos sistematizados, objetivados e estruturados para descrever os conteúdos das mensagens analisadas[2]. *"A análise de conteúdo procura conhecer aquilo que está por trás das palavras sobre as quais se debruça[3]".*

Os dados coletados, tanto em documentos como em entrevistas (que devem ser preferencialmente abertas ou semiestruturadas), são analisados de acordo com categorias preestabelecidas, ou não, dependendo do tipo de grade (aberta, fechada ou mista) com que se opta por trabalhar e da unidade de análise estabelecida pelo pesquisador (parágrafo, frase, expressão ou palavra). Após a categorização do material e de sua inserção na grade, procede-se à análise, sistematizando os temas mais recorrentes na fala dos entrevistados.

Foi utilizado neste trabalho o critério semântico de categorização, em que cada categoria consiste em um tema que agrupa elementos de análise a partir do banco de dados do Governador Responde. Para ilustrar essa opção, será observado o exemplo dado por Dellagnelo e Silva[4] (2005): *"os elementos que refletem ansiedade serão agrupados em uma categoria ansiedade; os*

2 (BARDIN, 1977).

3 Idem, ibidem, p. 44.

4 Dellagnelo e Silva 2005

elementos que refletem valores individuais serão agrupados em uma categoria individualismo[5]*".*

Como unidade de análise utilizou-se os trechos mais significativos do banco de dados observando de forma qualitativa as respostas concedidas. Nesses trechos, buscaram-se os elementos de cada categoria e sua interpretação segundo os parâmetros estabelecidos originalmente para o trabalho. Por fim, os dados coletados e categorizados foram interpretados por meio de procedimentos qualitativos.

Assim como as categorias podem emergir ao longo do estudo, os objetivos da pesquisa, no seu sentido mais preciso, poderão se delinear a medida que a investigação avança. Haveria muitas formas de categorizar os possíveis objetivos de pesquisa utilizando análise de conteúdo. Entretanto historicamente estes têm sido definidos em seis categorias, levando em consideração os aspectos intrínsecos da matéria prima desta análise, do contexto a que as pesquisas se referem e das inferências pretendidas. Esta classificação se baseia numa definição original de Laswell, em que este caracteriza a comunicação a partir de seis questões: *1) Quem fala? 2) Para dizer o quê? 3) A quem? 4) De que modo? 5) Com que finalidade? 6) Com que resultados?* Utilizando esta definição podemos categorizar os objetivos da análise de conteúdo de acordo com a orientação que toma em relação a estas seis questões.

Uma análise de conteúdo orientada a "quem fala?" Visa a investigar quem emite a mensagem, ou seja, procurará determinar

5 Idem, ibidem, p. 112.

características de quem fala ou escreve, seja quanto à sua personalidade, comportamento verbal, valores, universo semântico, características psicológicas ou outras. Neste caso de certo modo, avança-se na hipótese de que a mensagem exprime e representa o emissor. Frente a este objetivo fazem-se inferências do texto ao emissor da mensagem.

A questão para dizer o quê? Direciona a análise para as características da mensagem propriamente dita, seu valor informacional, as palavras, argumentos e ideias nela expressos. É o que constitui uma análise temática.

A análise de conteúdo também pode orientar-se "a quem?" Se dirige a mensagem. Neste caso a investigação focaliza o receptor, procurando inferir as características deste, a partir do que lê ou ouve. Indicadores e características da mensagem originam inferências sobre quem a recebe.

Quando os objetivos da análise de direcionam ao "como?" O pesquisador estará voltado à forma como a comunicação se processa, seus códigos, seu estilo, a estrutura da linguagem e outras características do meio pelo qual a mensagem é transmitida. E, ao direcionar seu estudo para o "com que finalidade?" O pesquisador se questiona sobre os objetivos de uma dada comunicação, sejam explícitos ou implícitos. Analisar a finalidade é novamente orientar-se para o emissor, mas no sentido de captar as finalidades com que emite uma determinada mensagem, sejam eles manifestos ou ocultos.

Ao focalizar o "com que resultados?" O pesquisador procura identificar e descrever os resultados efetivos de uma comunicação. Os objetivos não coincidem necessariamente com os resultados

efetivamente atingidos e, assim, a pesquisa pode, também, explorar a questão da congruência entre fins e resultados.

A definição de objetivos de uma análise de conteúdo a partir deste esquema ou de outro não implica ater-se a uma destas categorias. Pesquisas podem direcionar-se ao mesmo tempo para duas ou mais destas questões. Como foi o caso dos resultados obtidos através da análise de conteúdo, realizada pela equipe da FGV no banco de dados:

- Quem é?
- Cargo ocupante?
- Para dizer o quê?
- Como?
- Com que finalidade?
- Com que resultados?

Assim, de acordo com a técnica em questão o que importa não é a quantidade de pessoas entrevistadas, mas sim a representatividade e a força dos entrevistados para o campo de análise. Por esta razão, a incidência de ocorrências das categorias delineadas nas falas dos entrevistados demonstra a força de cada uma delas na estrutura geral dos discursos. Ou seja, quanto mais uma categoria é presente, maior é a sua influência no conjunto geral do universo estudado. Logo, é possível avaliar-se qual aspecto é o mais importante dentre os levantados pelo estudo.

Após concepção das categorias, e dos parâmetros para a realização do estudo, a análise de conteúdo foi efetuada com o suporte

do um programa de análise de conteúdo, descrito anteriormente.

Cumpre ressaltar que apesar de os resultados das análises apresentarem um argumento quantitativo, como poderá ser observado por meio da grade e gráfico gerados pelo *software* Atlas-ti, o método adotado foi construído em torno de uma perspectiva qualitativa.

A partir da inserção das perguntas no programa Atlas-ti foi também realizada uma análise intracaso. Esta análise tem por objetivo colocar em destaque os conteúdos conceituais que se mostram mais importantes para descrever e explicar o fenômeno estudado, tomando-se cada caso da amostra separadamente, ou juntos em segmentos semelhantes (Instituições de Pesquisa, Escolas Técnicas, entre outros). Após serem atribuídos códigos às unidades de significação, foram apuradas as relações conceituais que os dados indicavam entre os diferentes códigos e/ou conjuntos de códigos usados.

Apoiada em vários autores, principalmente nos da teoria fundamentada, Tesch[6] apresenta uma síntese de dez características que, em geral, guiam a análise de dados qualitativos. Os procedimentos de análise na pesquisa realizada inspiraram-se dessa síntese (Figura 1), que espelha os métodos da *grounded theory*, além de adotar um importante método complementar: a identificação e a análise de períodos temporais dos processos estudados. A seguir é possível observar as dez características que guiam a análise de dados qualitativos:

1) A análise não é a última fase do processo de pesquisa; a análise é feita em paralelo com a coleta de dados e é cíclica.

2) A análise é sistemática e compreensiva, sem ser rígida.

6 Tesch (1990)

3) A manipulação dos dados inclui uma atividade reflexiva que produz um conjunto de anotações que guiam o processo de análise - no uso da teoria fundamentada ou do *software* Atlas-ti, essas anotações são chamadas de “memorandos” (memos). Elas ajudam o pesquisador a passar do nível mais imediato dos detalhes de análise dos dados ao nível mais conceitual.

4) Os segmentos de dados são codificados e categorizados segundo um sistema de organização que é predominantemente derivado dos próprios dados, por indução.

5) Os dados são “segmentados”, ou seja, separados em unidades de significação.

6) O principal recurso intelectual é a comparação.

7) As categorias que agrupam os segmentos de texto selecionados representam tentativas de categorização, elas se mantêm flexíveis.

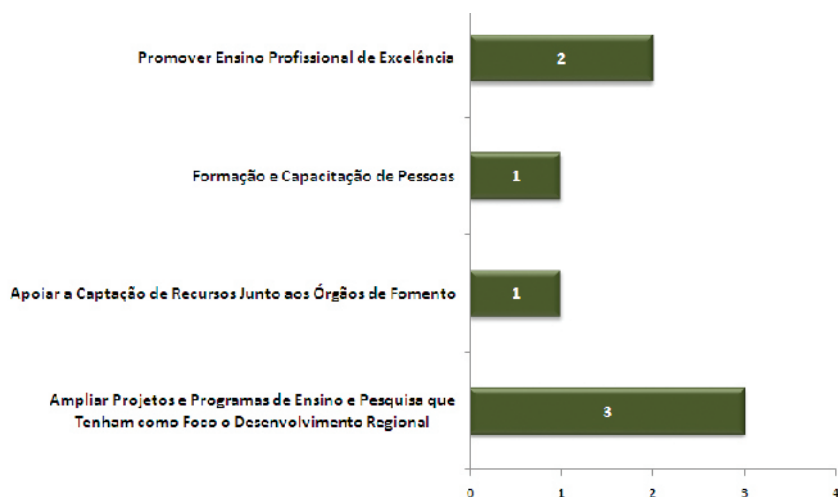
8) A manipulação dos dados ao longo da análise é uma atividade eclética, não há um modo “correto” de proceder.

9) O processo não é estritamente “científico” nem “mecânico” - a análise qualitativa é “um processo de modelagem intelectual” que faz emergir uma obra. A análise pode ser feita de modo artístico, mas deve estar conciliada com a técnica metodológica e a competência intelectual.

10) O resultado da análise é um tipo de síntese conceitual superior - apesar do recorte de dados em pequenas partes no início da análise, o objetivo é fazer emergir uma construção mais ampla, consolidada e bem fundamentada.

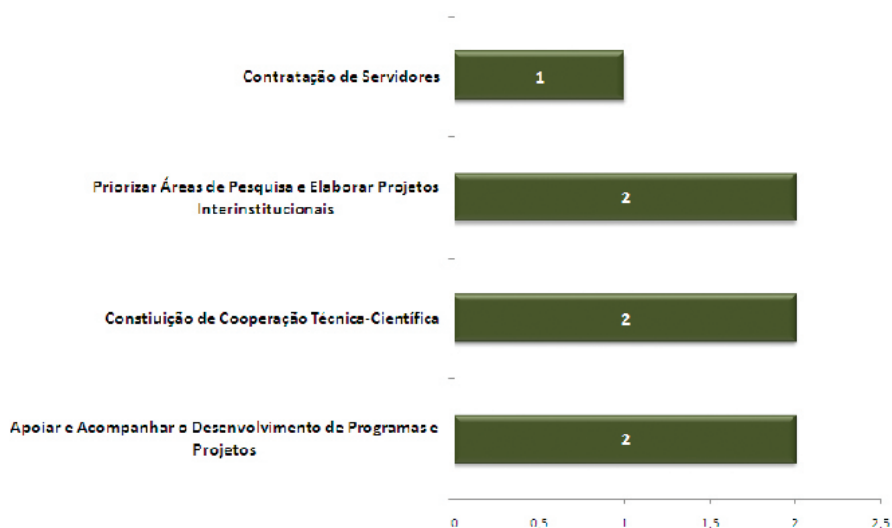
Os resultados apresentados são baseados na pesquisa feita e tiveram como objetivos traçar um perfil das Instituições ligadas ao

governo do Estado do Rio Grande do Sul na área de C.I.& D.T. O primeiro ponto tratado foram as Diretrizes (formais ou informais) da Instituição para a área de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico. Seguem os resultados das pesquisa.

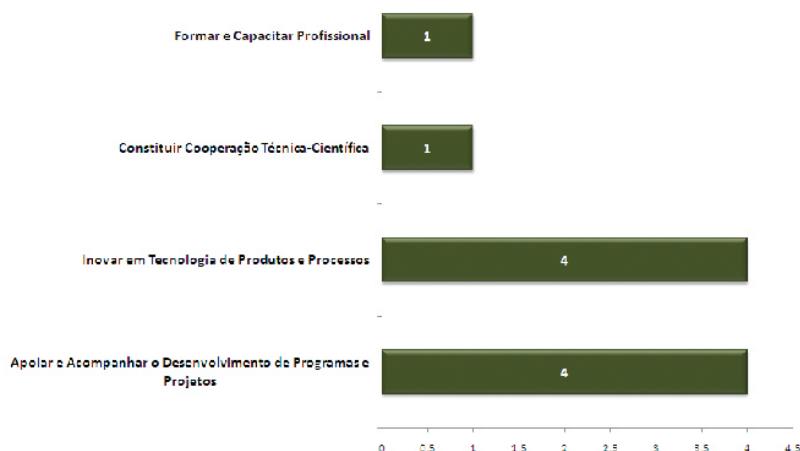
Figura 3.1 - Diretrizes (formais ou informais) da Instituição para a área de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico – Escolas Técnicas

As principais diretrizes das Escolas Técnicas são:

▪ Ampliar Projetos e Programas de Ensino e Pesquisa que tenham como foco o Desenvolvimento Regional (As 3 escolas afirmaram possuir esta Diretriz);

▪ Promover Ensino Profissional de Excelência (Duas escolas afirmaram possuir esta Diretriz).

Figura 3.2 - Diretrizes (formais ou informais) da Instituição para a área de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico – Instituições de Pesquisa

As principais diretrizes das Instituições de Pesquisa são:

- Priorizar Áreas de Pesquisa e Elaborar Projetos;
- Constituir Cooperação Técnica-Científica;
- Apoiar e Acompanhar o Desenvolvimento de Programas e Projetos.

Figura 3.3 - Diretrizes (formais ou informais) da Instituição para a área de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico – Prestadoras de Serviços

As principais diretrizes das Prestadoras de Serviço são:

- Inovar em tecnologia de produtos e processos;
- Apoiar e acompanhar o desenvolvimento de programas e projetos.

Figura 3.4 - Diretrizes (formais ou informais) da Instituição para a área de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico – Instituição de Fomento

No caso da Instituição de Fomento as principais diretrizes são:

- Criar, Apoiar e Implementar Políticas de C.T&I para o Estado (apareceu 3 vezes na "fala" da Instituição);
- Constituir Cooperação Técnica-Científica (apareceu 2 vezes na "fala" da Instituição);
- Apoiar o Desenvolvimento de Programas e Projetos que visem o Desenvolvimento Tecnológico do Estado (apareceu 2 vezes na "fala" da Instituição);

No caso da Universidade as diretrizes são:

▪ Ampliar projetos e programas de ensino e pesquisa que tenham como foco o Desenvolvimento Regional; e
▪ Implementar Programas de Pós Graduação.

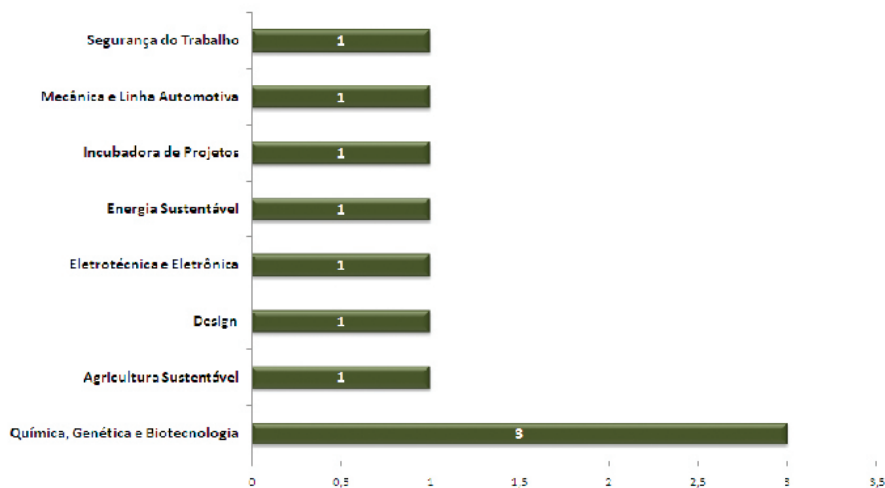
Figura 3.5 - Pesquisas Estratégicas das Instituições – Escolas Técnicas

As três Escolas Técnicas entrevistadas afirmaram ser as áreas de Química, Genética e Biotecnologia as que elas possuem maior número de pesquisas Estratégicas.

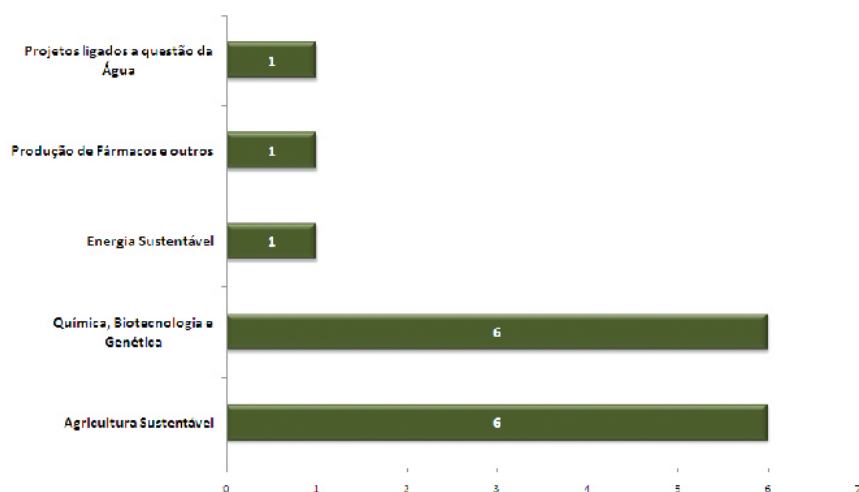
Figura 3.6 - Pesquisas Estratégicas das Instituições – Instituições de Pesquisa

As Instituições de Pesquisa entrevistadas afirmaram ser as áreas de Química, Genética e Biotecnologia e projetos ligados a Agricultura Sustentável as que elas possuem maior número de pesquisas Estratégicas.

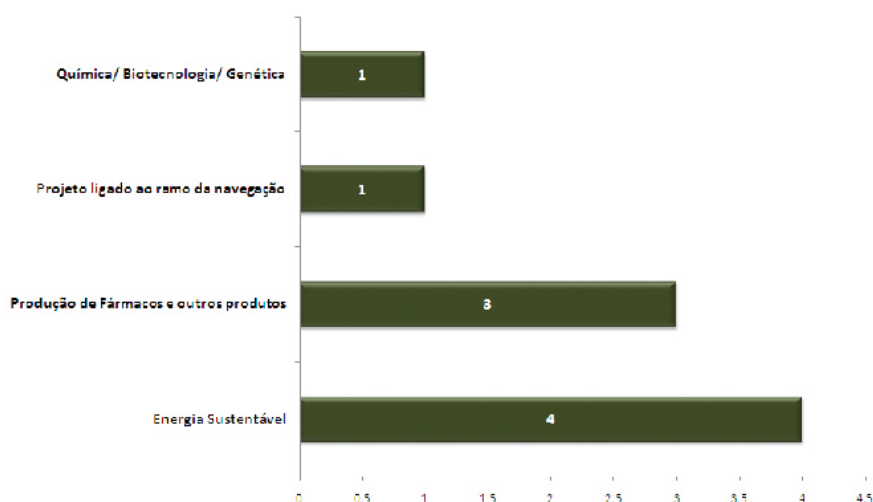
Figura 3.7 - Pesquisas Estratégicas das Instituições – Prestadoras de Serviço

As Instituições Prestadoras de Serviço entrevistadas afirmaram ter Pesquisas Estratégicas em Energia Sustentável e Produção de Fármacos

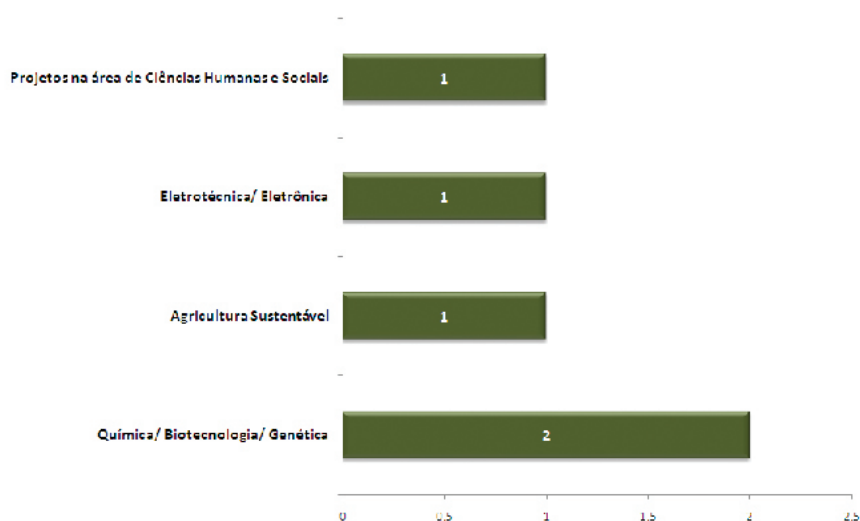
Figura 3.8 - Pesquisas Estratégicas das Instituições – Instituição de Fomento

A Instituição de Fomento entrevistada afirmou serem as áreas de Química, Genética e Biotecnologia as que ela possui Pesquisas Estratégicas

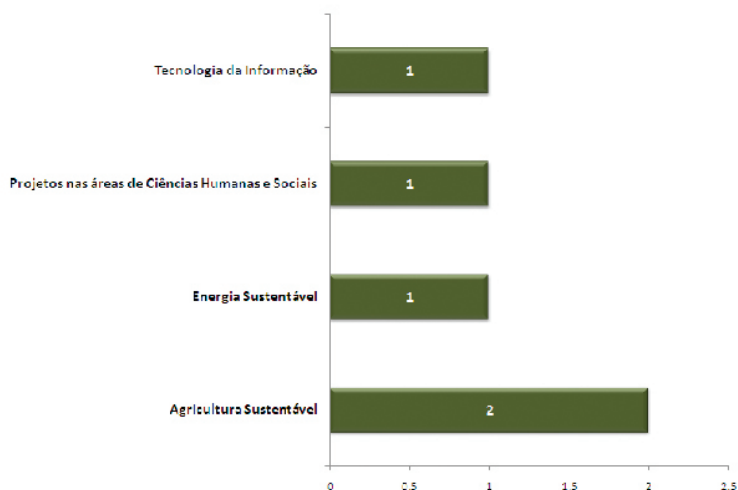
Figura 3.9 - Pesquisas Estratégicas das Instituições – Universidade

A Universidade entrevistada afirmou concentrar suas Pesquisas Estratégicas em Agricultura Sustentável (possui 2 pesquisas nessa área).

Figura 3.10 - Qual é o processo de tomada de decisão sobre as ações nas áreas de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico na sua Instituição?

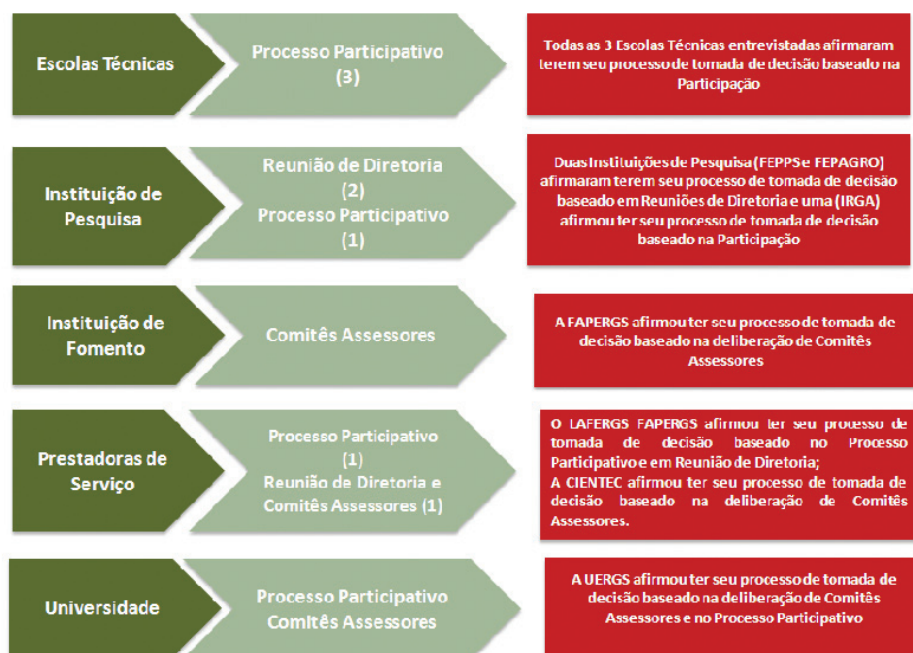



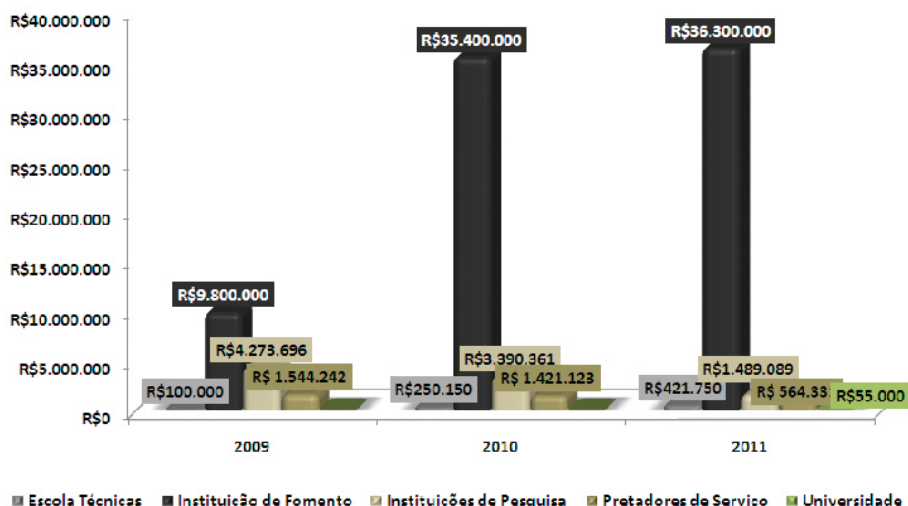
Figura 3.11 - Montante de investimentos desta instituição alocados em 2009, 2010 e 2011 destinados a área de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico

A FAPERGS (Instituição de Fomento) é a que possui maior volume (em Reais) de investimento na área de C.I.& D.T.

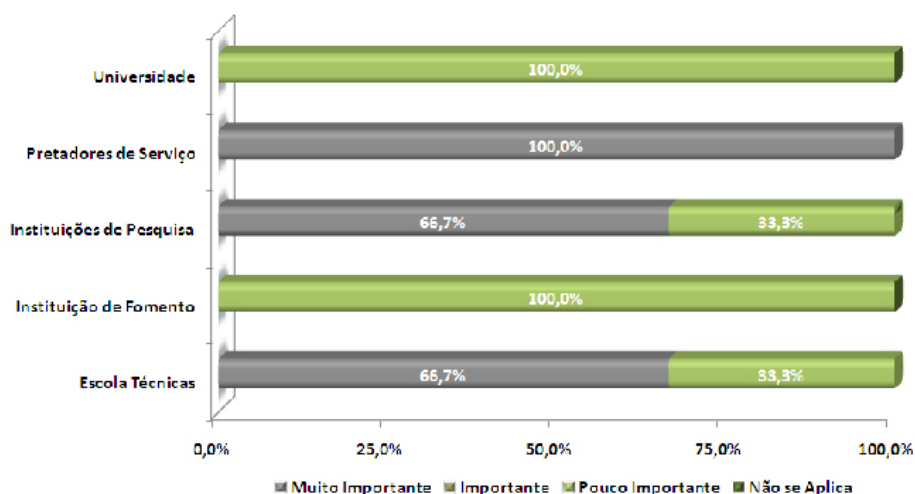
Figura 3.12 - Importância das seguintes fontes de recursos para os investimentos em Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico para sua Instituição - Receitas Próprias

No que diz respeito aos recursos oriundos das Receitas Próprias das Instituições para Investimento em Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico as Instituições Prestadoras de Serviço, as Instituições de Pesquisa e as Escolas Técnicas foram as que classificaram como Muito Importante esse recurso.

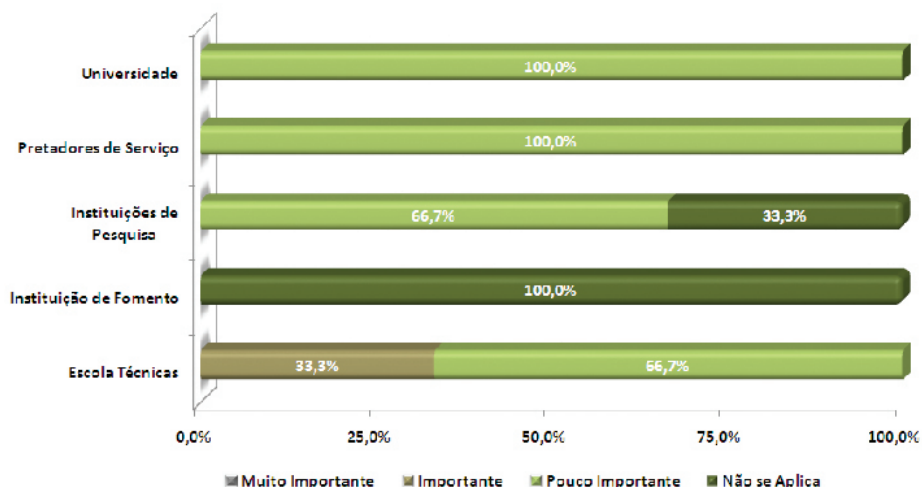
Figura 3.13 - Importância das seguintes fontes de recursos para os investimentos em Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico para sua Instituição - Doações

No que diz respeito aos recursos oriundos de Doações para Investimento em Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico apenas as Escolas Técnicas afirmaram ser Importante esse recurso.

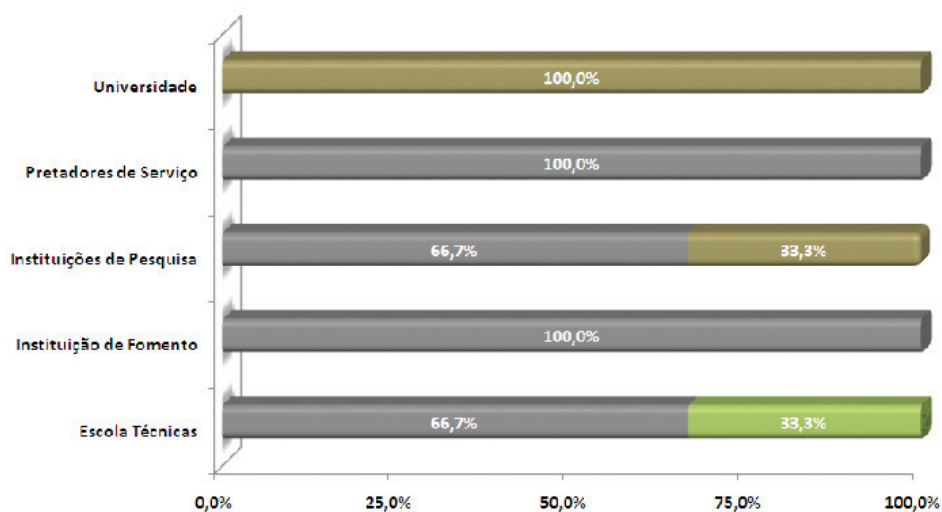
Figura 3.14 - Importância das seguintes fontes de recursos para os investimentos em Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico para sua Instituição - Convênios

No que diz respeito aos recursos oriundos de Convênios realizados com as Instituições para Investimento em Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico as Prestadoras de Serviço e a Instituição de Fomento afirmaram ser Muito Importante esse recurso.

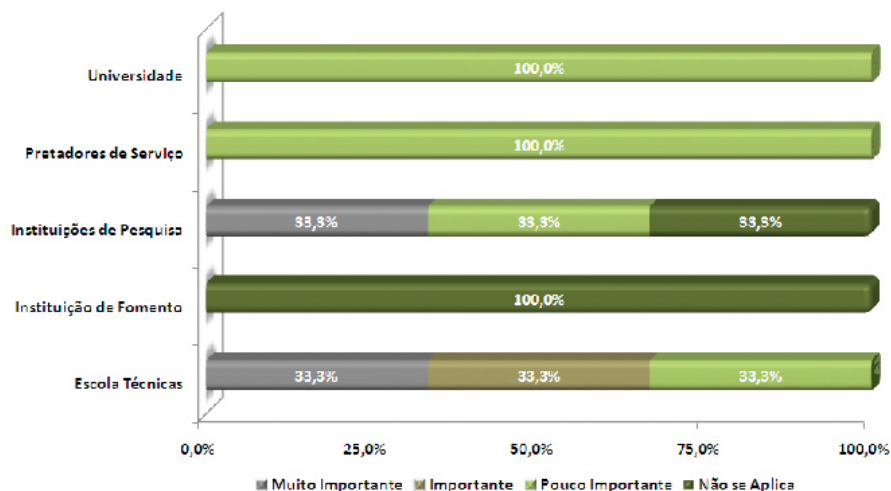
Figura 3.15 - Importância das seguintes fontes de recursos para os investimentos em Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico para sua Instituição - Transferências

No que diz respeito aos recursos oriundos de Transferências para as Instituições para Investimento em Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico a penas as Escolas Técnicas e as Instituições de Pesquisa afirmaram (33,3%) ser Muito Importante esse recurso.

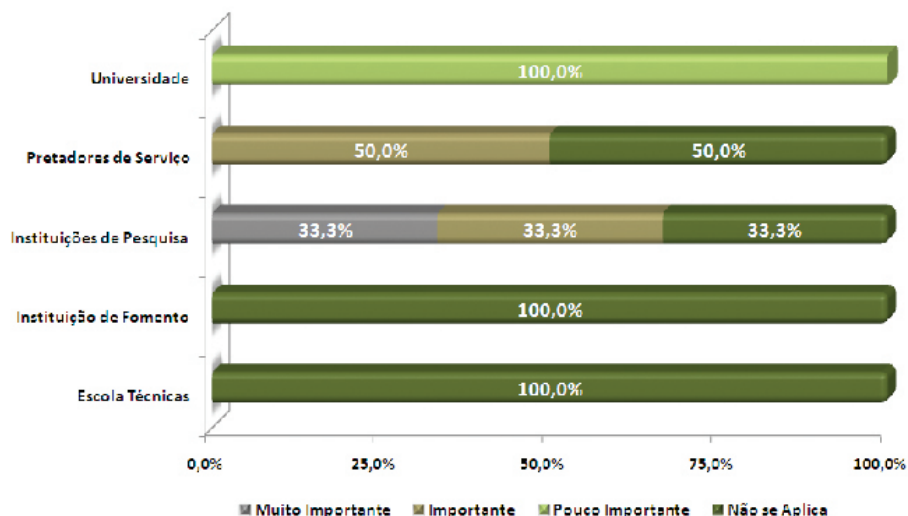
Figura 3.16 - Importância das seguintes fontes de recursos para os investimentos em Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico para sua Instituição - Outros (Emendas Parlamentares)

No que diz respeito aos recursos oriundos de Emendas Parlamentares para Investimento em Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico apenas as Instituições de Pesquisa (33,3%) afirmou ser Muito Importante esse recurso.

Figura 3.17 - Valor dos investimentos do CNPq nas Instituições

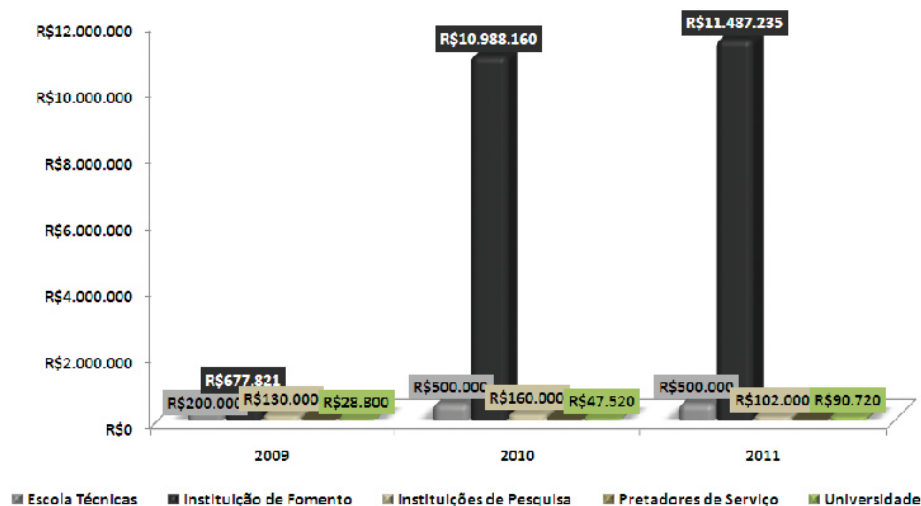



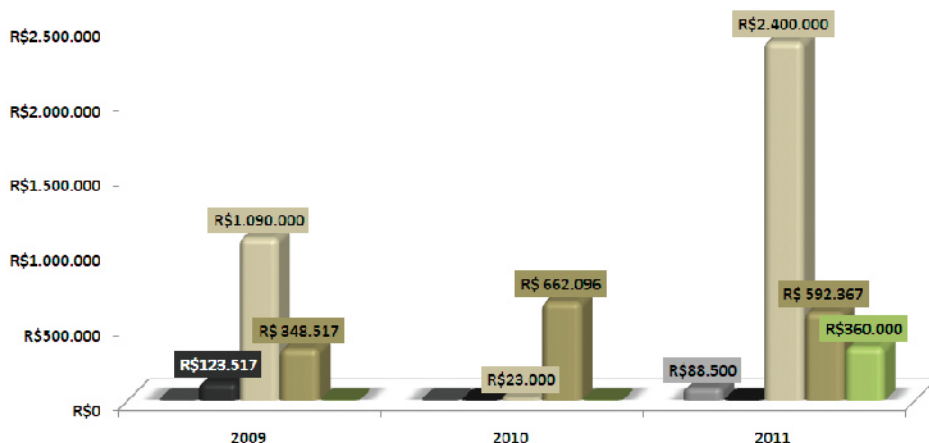
Figura 3.18 - Os Investimentos do CNPq foram majoritariamente concentrados na Instituição de Fomento (FAPERGS)

Os Investimentos da FINEP estiveram concentrados em 2009 e 2011 nas Instituições de Pesquisa e no ano de 2010 nas Prestadoras de Serviço.

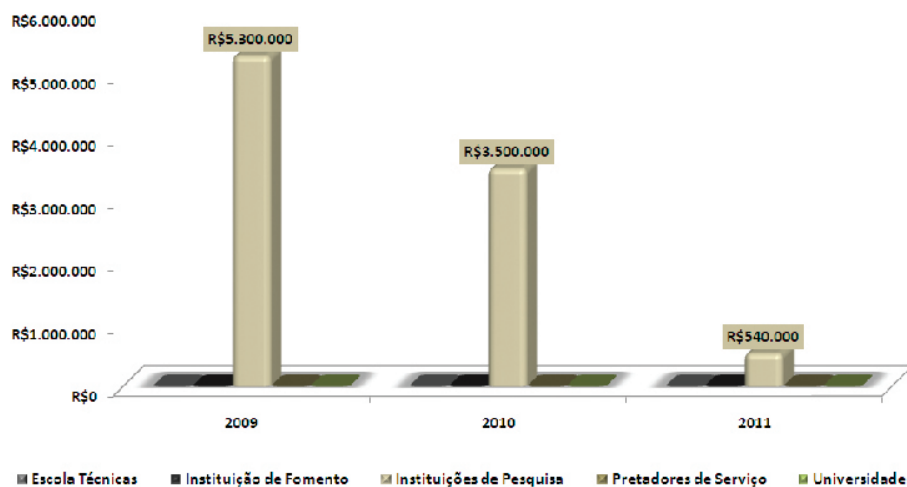
Figura 3.19 - Valor dos investimentos dos Ministérios

Os Investimentos dos Ministérios estiveram concentrados nas Instituições de Pesquisa

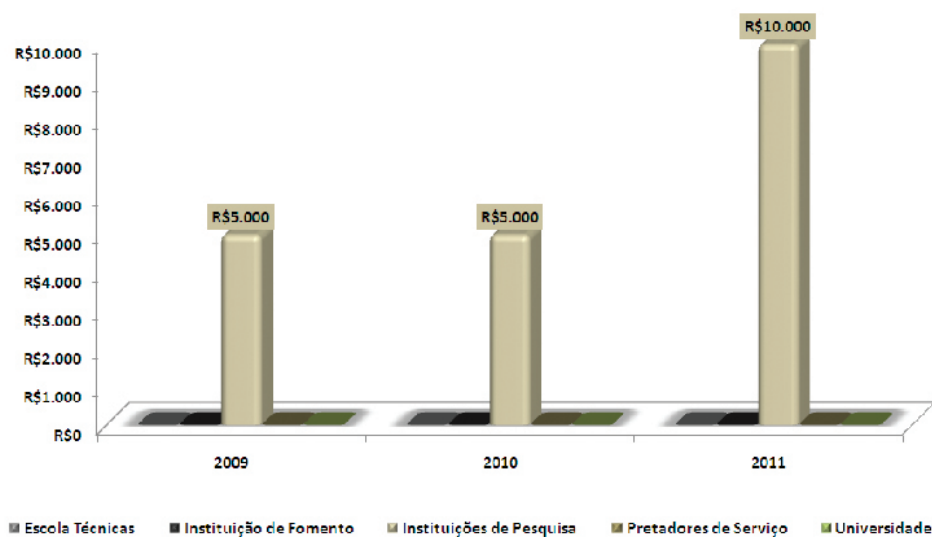
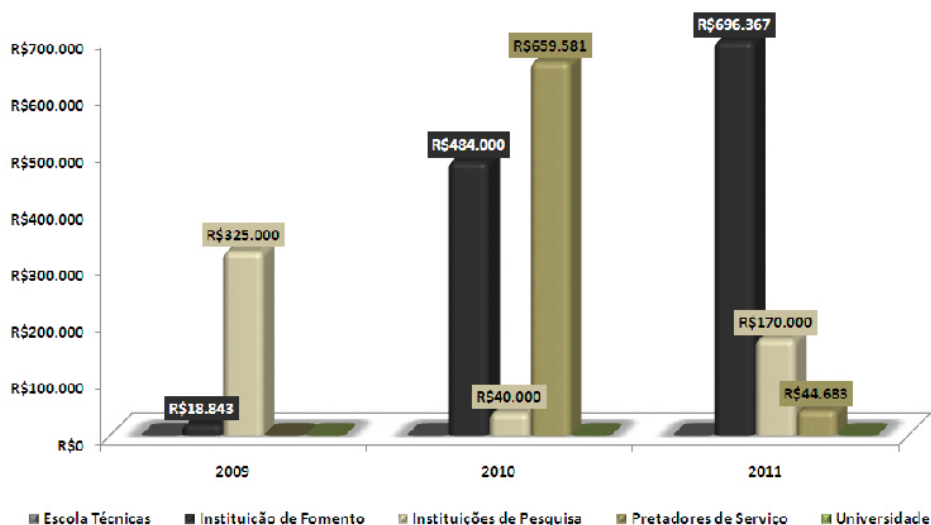
Figura 3.20 - Valor dos investimentos das fontes Internacionais

Os Investimentos das Fontes Internacionais estiveram concentrados nas Instituições de Pesquisa

Figura 3.21 - Valor dos Investimentos de Outras Fontes (Editais)

Os Investimentos de outras fontes (Editais) estiveram concentrados em 2009 nas Instituições de Pesquisa e nos anos de 2010 nas Prestadoras de Serviço e Instituição de Fomento (FAPERGS) e em 2011 concentrou os investimentos na Instituição de Fomento.

Cabe ainda ressaltar que os Projetos Principais das Instituições que possuem vínculo (pesquisa conjunto) com projetos e programas federais em Ciência, Tecnologia e Inovação, a saber:

- As Escolas Técnicas afirmaram ter projetos com financiamento do CNPq;
- As Instituições de Pesquisa afirmaram ter a maioria dos projetos ligados a área de Agricultura Sustentável;

■ A Instituição de Fomento (FAPERGS) afirmou ter projetos com financiamento da CAPES, programa de apoio a grupos emergentes, programa de apoio à pesquisa em empresas, programa pesquisa SUS e projetos com financiamento do CNPq;
■ As Instituições Prestadoras de Serviço afirmaram ter a maioria dos projetos ligados a área de Energia Sustentável; e
■ A Universidade afirmou ter projetos com financiamento do CNPq.

Foram levantadas ainda as principais dificuldades enfrentadas pelas instituições pesquisadas, seguem abaixo:
■ As principais dificuldades relatadas pelas Escolas Técnicas foram a Burocracia e a Necessidade de Melhora a Imagem da Instituição;
■ As principais dificuldades relatadas pela Instituição de Fomento foi a Capacitação e Valorização dos Funcionários, Necessidade de Melhorar a Imagem da Instituição e a Estrutura Deficiente;
■ As principais dificuldades relatadas pelas Instituições de Pesquisa foram a Burocracia, Necessidade de Melhorar a Imagem da Instituição e a Capacitação de Recursos;
■ As principais dificuldades relatadas pelas Instituições Prestadoras de Serviço foram a Necessidade de Melhorar a Imagem da Instituição e a Capacitação e Valorização dos Funcionários.

Quadro 3.1 - Dificuldades

	Geral	Escola Técnicas	Instituição de Fomento	Instituições de Pesquisa	Pretadores de Serviço	Universidade
Estrutura Deficiente	1º	2º	3º	1º	1º	1º
Capitação de Recursos	2º	1º	2º	3º	2º	2º
Capacitação e Valorização dos Funcionários	2º	3º	4º	2º	3º	3º
Burocracia	3º	4º	1º	4º	2º	3º
Melhoria da Imagem da Instituição	3º	4º	4º	4º	3º	3º

Observaram-se também as linhas de Atuação que visam à capacitação dos Agentes Regionais de sua Instituição, sendo assim as linhas de atuação das Escolas Técnicas são:

- Atualização Tecnológica dos Laboratórios do Curso Técnico em Estradas;
- Atualização Tecnológica dos Laboratórios do Curso Técnico em Telecomunicações;
- Curso de Tecnologia da Informação;
- Curso de qualificação técnica em Automação e Controle;
- Já as das Instituições de Pesquisa são apresentadas no quadro que segue:

Quadro 3.2 - Linhas de Atuação – Instituições de Pesquisa

Linhas de Atuação	
Programa de Controle de Qualidade	2
Pesquisa em Agropecuária	2
Estatísticas e Mercado	1
Programa de constituição de Rede de Estações Regionais para a Pesquisa e a Extensão Rural	1
Programa de constituição de Rede de Unidades de Observação e Demonstração de Novas Tecnologias	1
Curso de qualificação laboratorial	1
Programa para treinamento/capacitação de funcionários	1
Projeto de Formação Continuada dos Servidores	1
Treinamento/ capcitação para o Programa de Monitoramento de Resíduos de Agrotóxicos	1

As das Instituições de Fomento são apresentadas no quadro que segue:

Quadro 3.3 - Linhas de Atuação – Instituições de Fomento

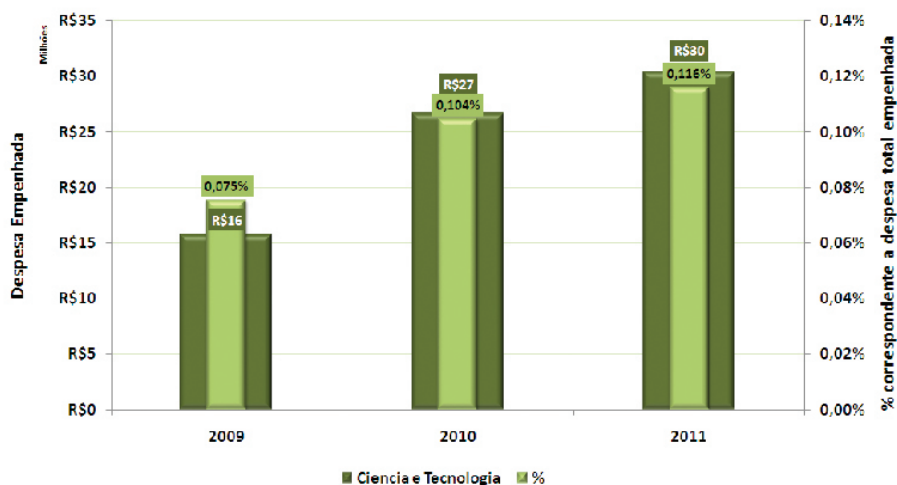
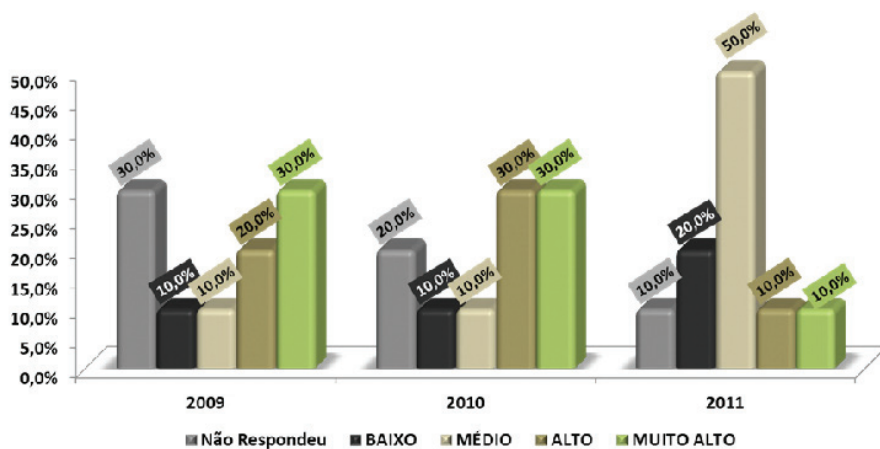
Linhas de Atuação	
Incentivo a concessão de bolsa de mestrado e doutorado em todas as áreas do conhecimento	1
Incentivo à Projetos de Pesquisa Básica	1
Lançamento de Editais Públicos de Fomento	1
Priorização de Recursos Regionais	1

As das Universidades são apresentadas no quadro que segue:

Quadro 3.4 - Linhas de Atuação – Universidades

Linhas de Atuação	
Capacitação dos Professores-Pesquisadores nos assuntos de propriedade intelectual e de transferência de tecnologia	1
Fomento de Professores-Pesquisadores em Congressos	1
Incentivo para professores Doutores fazerem Pós-Doutorado	1
Incentivo para Professores Mestres fazerem Doutorado	1

Levantou-se também as Despesas Empenhadas com Ciência e Tecnologia, valores nominais em reais, conforme figura que segue.

Figura 3.22 - Despesas Empenhadas com Ciência e Tecnologia

Montante de investimentos desta instituição alocados em 2009, 2010 e 2011 destinados a área de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico.

Não Respondeu	R$	-		
BAIXO	R$	1,00	R$	350.000,00
MÉDIO	R$	350.000,010	R$	1.088.483,00
ALTO	R$	1.088.483,01	R$	3.185.541,21
MUITO ALTO	R$	3.185.541,22	R$	36.300.000,00

O maior volume de investimento foi realizado no ano de 2010. Já o ano de 2011 teve o que classificamos como investimentos médios, ou seja, entre 350.000,00 e 1.088. 483,00 Reais.

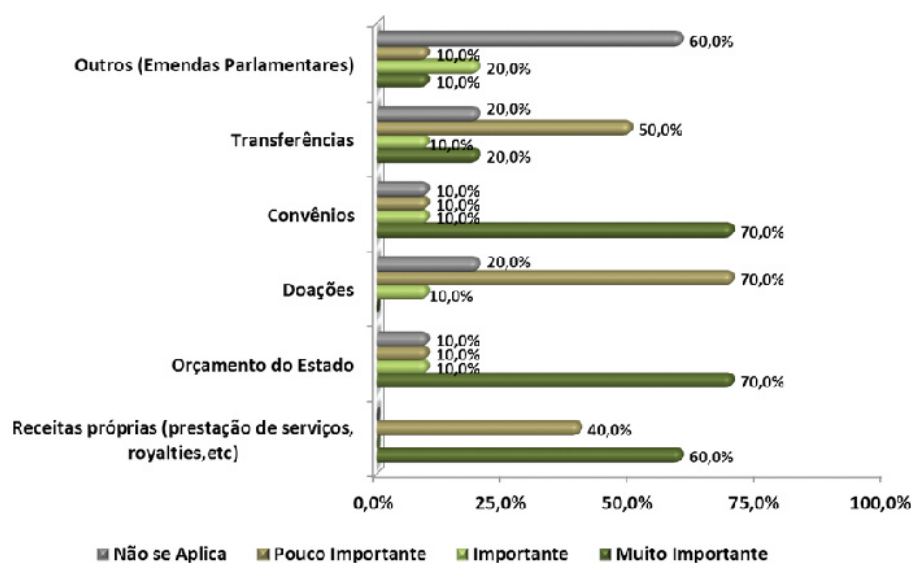
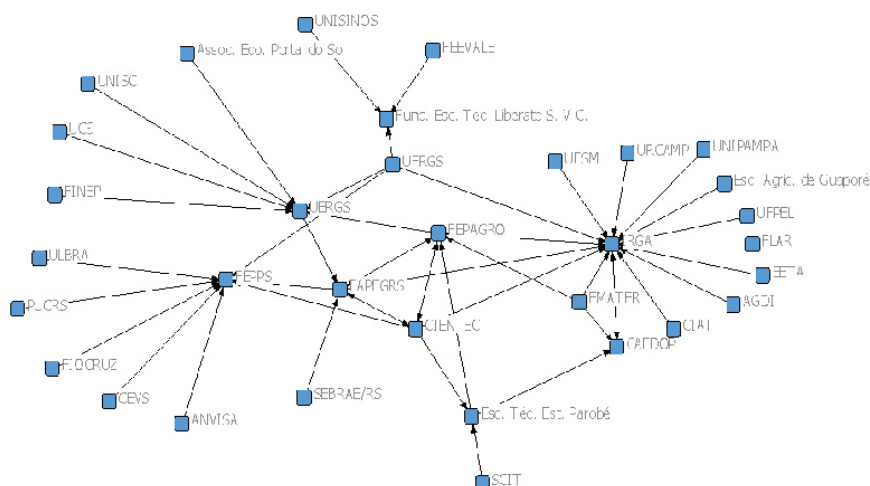
Figura 3.23 - Importância das seguintes fontes de recursos para os investimentos em Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico para sua Instituição

As Instituições entrevistadas responderam ser o Orçamento do Estado e os Convênios firmados suas fontes de recursos com maior grau de importância.

Figura 3.24 - Instituições Parceiras entre si (Pesquisa em conjunto em Andamento)

O IRGA foi a instituição que concentrou maior número de pesquisa em conjunto com outras instituições, seguido pela FEPPS, FEPAGRO e UERGS o que aponta que os principais projetos descritos anteriormente (Agricultura e Bolsas de fomento a pesquisa e estudos) vão ao encontro das perspectivas das instituições no tocante a parceria de projetos.

No Governo do Estado do Rio Grande do Sul, entre 2011 e 2012, coordenei a Câmara Temática de Ciências, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico (CT-CI&DT) do Conselho do Governador Tarso Genro.

Tinha como função estudar as pautas encaminhadas pelo governador ou pelo Pleno da Câmara, preparava propostas, projetos, relatório, sínteses, avaliava estágios de políticas propostas, andamento de projetos em execução bem como a interação do setor com órgãos públicos e privados, alimentando sempre os conselheiros e conselheiras para que estes pudessem tomar decisões fundamentadas.

Na Câmara houve um trabalho magnífico com a participação de conselheir@s de todas as áreas do conhecimento.
Nesta instância, formulavam-se propostas técnicas, políticas e estratégicas para o setor no estado.

Tínhamos o consenso que o conhecimento não deveria ficar restrito a pessoas ou entidades.

Após o fim do governo, vi que toda a memória, conhecimento e produtos produzidos na CT-CI&DT perderam-se por questões políticas ou por conta de que cada governo tem sua estratégia para o setor.

Assim, para não perder de vez a riqueza ali produzida, resolvi confeccionar este material e publicar. Sei que será de extrema valia para a compreensão macro deste setor no estado. Sei também, que muito foi produzido, muitas propostas de políticas vingaram, mas também sei que muita coisa foi perdida.
Nosso objetivo é resgatar o máximo de dados, para que sirvam hoje e no futuro, para governos, academia e empresas privadas.

Renê Ribeiro
Coordenador da Câmara Temática de Ciências, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico do RS, Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social – CDES-RS 2011 - 2012